

دراسة أثر الضغوط الخارجية والثقافة التنظيمية للمنشأة على تبنى ممارسات المحاسبة
الإدارية البيئية ودورها فى تحسين الأداء البيئي والمزايا التنافسية.
"دراسة ميدانية"

د. حاتم غانم سلطان^١

ملخص البحث:

بالرغم من أستحواذ المحاسبة الإدارية البيئية على أهتمامات الباحثين فى السنوات الأخيرة فى الدول المتقدمة، إلا انها لم تناقش بصورة كافية خاصة فى الدول النامية، حيث توجد ندرة فى الدراسات القائمة على النظرية الشريطية فى مجال المحاسبة الإدارية البيئية والتي تتناول التفسير النظرى والتطبيقي للعوامل المؤثرة على قرار تبنى المنشآت لممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وأنعكاس تطبيقها على تحسن الأداء البيئي ومن ثم تحسين الوضع التنافسي. و بالتطبيق على عينة من العاملين بالمنشآت الصناعية فى قطاعات النفط والغاز والبتروكيماويات والصناعات الكيماوية والأسمنت ومواد البناء والكربون والتي تمثل منشآت ذات طبيعة ملوثة للبيئة فى نطاق شمال الدلتا، توصلت الدراسة إلى أن تبنى ومن ثم نجاح أو فشل العلاقة بين تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية ودورها فى تحسين الأداء البيئي تتوقف على العديد من الدوافع منها درجة الامتثال للقوانين البيئية وضغوط أصحاب المصالح، إضافة إلى بناء وتكوين ثقافة تنظيمية داعمه تعكس توجه المنشأة نحو تفعيل أهداف الإدارة البيئية للمساهمة فى تحقيق التنمية المستدامة. ومن أختبار فروض الدراسة خلص البحث إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة معنوية للثقافة التنظيمية والضغوط الخارجية على تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وتبنى نظم الإدارة البيئية الشاملة معاً، كما أنضح من نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي ذو دلالة معنوية لتطبيق نظم الإدارة البيئية الشاملة على تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية، كما يتضح من الدراسة التطبيقية أيضاً وجود علاقة معنوية قوية بين تبنى نظم الإدارة البيئية الشاملة وتحسين الأداء البيئي للمنشأة مفاًساً بحصول المنشأة على الايزو ١٤٠٠١ ولم يثبت صحة ذلك بالنسبة للعلاقة المباشرة بين تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية تحسين الأداء البيئي.

Abstract: Although environmental management accounting has been of interest to researchers in recent years in developed countries, it has not been adequately discussed, particularly in developing countries. Where a few studies are based on Conditional theory in

^١ مدرس بكلية التجارة جامعة الاسكندرية. قسم المحاسبة والمراجعة

environmental management accounting, which deal with the theoretical and applied interpretation of the factors that influence the decision of institutions to adopt environmental management accounting practices and reflect their application to improve environmental performance, Thus improving the competitive situation.

The application of the study to a sample of workers in industrial establishments in the sectors of oil and gas, petrochemicals, chemical industries, cement, building materials and carbon, which represent facilities of an environment-polluting nature in the North Delta. The study concluded that the adoption and success or failure of this relationship depends on many factors, including the degree of compliance with environmental laws and the pressures of stakeholders, in addition to building and forming a supportive organizational culture that reflects the direction of the establishment towards activating the objectives of environmental management to contribute to sustainable development. The study concluded that there is an important positive impact of organizational culture and external pressures on the adoption of environmental accounting practices and comprehensive environmental management systems, while improving environmental performance and achieving competitive advantages depends on the adoption of comprehensive environmental management systems. It is clear from the applied study that there is a strong relationship between the adoption of comprehensive environmental management systems and the improvement of the environmental performance of the institution, measured by the establishment of ISO 14001. This has not been proved in relation to environmental management accounting practices.

مقدمة

أصبحت حماية البيئة والمحافظة عليها إحدى أولويات المنشآت فى بيئة الأعمال الحديثة، حيث يحتل الإهتمام بالمعايير البيئية موقعاَ هاماَ للتمييز بين المنشآت، و أصبح مراعاة و تطبيق هذه المعايير من أهم مقومات المنشأة لتحقيق التنمية المستدامة والتي تمثل ركيزة أساسية لزيادة قدرتها التنافسية و تعظيم ربحيتها ودرجة نموها وتطورها، وذلك من خلال ما تسهم به فى تطوير الأداء البيئي و القضاء على التلوث، وتحسين العلاقات مع المجتمع، إضافة إلى التقليل من التكلفة و خفض معدلات الحوادث، فضلاً عن زيادة كفاءة العاملين و رفع مستوى أدائهم. كما أن احترام البيئة و الحفاظ عليها يحسن من سمعة المنشأة و صورتها ومن زيادة قدرتها على اكتساب أسواق وعملاء جدد. هذا ويتطلب تحسين الأداء

البيئي ضرورة توفير بيانات ومعلومات عن الإيرادات والتكاليف التي ترتبط بالأداء البيئي، مما يساعد في تطوير الاستراتيجيات البيئية وتخطيط ورقابة البرامج التي تهدف إلى تحسينه، وترشيد وتخاذ قرارات المفاضلة بين البدائل المختلفة للحد من الآثار البيئية السلبية الناتجة عن مزوالة المنشآت لأنشطتها (عبد المنعم فليح، ٢٠٠٢، Christ & Burritt, 2013; Tawfic et al., 2014; Saeidi & Sofian, 2014; Tsui, 2014; Neelam, 2015; Hörisch & Álvarez, 2015; Jalil et al, 2016; Lundgren & Zhou, 2017; Mah, & Ho, 2018; Qian & Schaltegger, 2018)

ويري الباحث أن تزايد الطلب في السنوات الاخيرة من قبل أصحاب المصالح على المعلومات الخاصة بالآثار البيئية والاجتماعية المترتبة على العمليات والنشاطات التي تقوم بها المنشأة وعن الآثار البيئية والاجتماعية للمنتجات والخدمات التي يستهلكونها، دعى إلى ضرورة تغير استراتيجية المنشأة من الاهتمام بتحقيق أقصى أرباح ممكنة إلى الاهتمام بكيفية تحقيقها لأداء مستدام يحقق أرضاء كافة أصحاب المصالح وفقاً لنظرية Stakeholder Theory والتي تؤكد على سلطة ذوي المصلحة في التأثير على الإدارة التنظيمية، وبالتالي توجيه الاهتمام بالأبعاد الاقتصادية والبيئية في آن واحد. ونتيجة للاهتمام بتلك الأبعاد، ظهر في البداية نوعين من الاستراتيجيات وهما الاستراتيجية الموجهة نحو العمليات التي تهتم بمنع التلوث وتقليل استنزاف الموارد واستهلاك الطاقة والانبعاث، والاستراتيجية التنافسية والتي يُعد الهدف منها تحقيق المنشأة مزايا تنافسية من خلال تمايز منتجات المنشأة عن باقي المنافسين في السوق وإنتاج منتجات صديقة البيئة. ثم بعد ذلك بدأ الاهتمام بالبعد الثالث من أبعاد الاستدامة وهو البعد الاجتماعي ضمن استراتيجية المنشأة حيث نجد أن الادارة الاستراتيجية المستدامة تشمل تحقيق المنشأة لمزايا تنافسية ومسئولية اجتماعية واحداث توازن في دورة الطبيعة (التوازن البيئي).

وينضح مما سبق تحول الفكر الإداري من الاهتمام بالمقاييس المالية (التي تهتم بالبعد الاقتصادي) وتحقيق أقصى أرباح ممكنة إلى الاهتمام بتضمين الأبعاد البيئية والاجتماعية عند اتخاذ القرارات ووضع الإستراتيجيات التي تحقق الاستدامة. ومن جانب آخر يؤدي تغيير استراتيجية المنشأة من تحقيق أقصى أرباح ممكنة إلى تحقيق التنمية المستدامة لضرورة وجود تغيرات في نظم المحاسبة الإدارية لتدعيم الاستراتيجيات البيئية. فقد كانت نظم المحاسبة الإدارية هي اكثر فروع المحاسبة تأثراً باتجاه المنشآت نحو الاهتمام بالاعتبارات البيئية وتبني مفاهيم جديدة خاصة بالبيئة، حيث أن نظم المحاسبة

الإدارية التقليدية غير قادرة على تغطية معظم الأنشطة البيئية وتعقب آثارها، أو تقديم معلومات مناسبة لمن يهمة الامر لإتخاذ القرارات فى الوقت المناسب و يرجع ذلك الى عدم توافر الأساليب والأدوات الملائمة التي تمكن من توفير المعلومات الكافية عن الاداء البيئى والاجتماعى لمتخذي القرارات. ولقد ترتب على ذلك العديد من النتائج أهمها الاخفاء غير المقصود للتكاليف البيئية في حسابات التكاليف العامة، والتخصيص غير الدقيق للتكاليف البيئية على العمليات والمنتجات والنشاطات، وعدم الكفاءة في تتبع الفاقد في المواد الخام والطاقات، وعدم مراعاة الجوانب البيئية في تقييم الاستثمارات، والإقتصار على استخدام المعلومات المالية فقط دون العينية في بناء المؤشرات البيئية وهذا لا يكفي لتقييم الأداء البيئي الاستراتيجي والاجتماعي (Beer & Friend, 2006; Burritt et al.,2006). وقد مثلت تلك الانتقادات دافعاً لتطوير فرع جديد من فروع المحاسبة الإدارية وهو ما أطلق عليه المحاسبة الإدارية البيئية (Environmental (EMA) Management Accounting).

هذا وقد أوضحت دراسة (Jalil et al, (2016 أن نظام الإدارة البيئية (EMS) يمثل مدخل مفيد في تحسين الأداء البيئي للمنشأة، وطالما أن القرارات الأساسية للإدارة البيئية تعتمد على التكاليف والمنافع الخاصة بالتغييرات المقترحة في السلوك البيئي للمنشأة، فإن المحاسبة الإدارية البيئية تعتبر خطوة أساسية وجوهرية لبناء نظام فعال للإدارة البيئية.

وفى نفس السياق يرى (Neelam (2015 أنه من غير المحتمل أن تنتهج المنشأة نهجاً شاملاً لتحسين الإداء البيئى بدون نظام الإدارة البيئية مدعوم بنظم معلومات المحاسبة الإدارية البيئية (EMA).

وبالتالى ينظر للمحاسبة الادارية البيئية كأداة جديدة تحاول التغلب على قيود ونقاط الضعف التي تواجه المحاسبة الإدارية التقليدية من خلال دمج قسم الادارة البيئية (مادى Physical) مع اقسام ادارة المحاسبة (مالية monetary). وفى واقع الأمر، فإن المحاسبة الادارية البيئية تقوم بدمج معلومات محاسبة التكاليف مع بيانات موازنات التدفق المادى، وتمتد هذه المعلومات الشاملة صانعى القرار بصورة واضحة عن النتائج البيئية والاقتصادية لإنشطة المنشأة وهو ما ينتج عنه قرارات أكثر فعالية واستدامة. وبالرغم من أهمية المحاسبة الإدارية البيئية لتفعيل أهداف الإدارة البيئية والاجتماعية وتحسين مؤشرات

الأداء البيئي مما ينعكس على تعزيز القدرة التنافسية للمنشأة إلا أن هذه العلاقة ليست مطلقة (Christ & Burritt, 2013).

ويري الباحث هنا أن تبنى ومن ثمَّ نجاح أو فشل تلك العلاقة يتوقف على العديد من المحفزات والدوافع لها درجة الامتثال للقوانين البيئية وضغوط أصحاب المصالح، إضافة إلى بناء وتكوين ثقافة تنظيمية داعمة تعكس توجه المنشأة نحو تفعيل أهداف الإدارة البيئية للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة. حيث تمثل الثقافة التنظيمية أحد المحددات الرئيسية لنجاح أو فشل ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية، فالمحاسبة الإدارية البيئية ماهي إلا ثقافة يتطلب اعتناقها ضرورة تهيئة ثقافة المنشأة ككل بما يتفق مع فلسفتها التي تقوم على مشاركة جميع الأفراد في محاولة تفعيل ونجاح أساليبها. ويتفق بذلك الباحث مع دراسة (Jebrin 2012) والتي تشير إلى أن أساليب وممارسات المحاسبة الإدارية البيئية لا يمكن أن تحقق نجاحاً من تطبيقها إلا إذا تم الأخذ في الاعتبار عناصر الثقافة التنظيمية والتي أهمها دعم الإدارة لتلك الأساليب وتشجيع الابتكار والإبداع لزيادة فرص التحسين المستمر في الأداء والمشاركة في وضع الأهداف واتخاذ القرارات والجماعية في الأداء. وبالرغم من أستحواذ المحاسبة الإدارية البيئية على أهتمامات الباحثين في السنوات الأخيرة في الدول المتقدمة، إلا أنه من المؤسف أن المحاسبة الإدارية البيئية EMA تم أهملها أو لم تناقش بصورة كافية في المجال الإداري أو البيئي، وبصفة خاصة في الدول النامية. حيث أنه توجد ندرة في الدراسات القائمة على النظرية الشرطية في مجال المحاسبة الإدارية البيئية والتي تتناول التفسير النظري والتطبيقي للعوامل المؤثرة على قرار تبنى المنشآت لممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وأنعكاس تطبيقها على تحسن الأداء البيئي ومن ثمَّ مؤشرات التنمية المستدامة.

وبالتالي فإن هذا البحث يعتمد على التكامل بين النظرية المؤسسية institutional theory والتي تفترض أن الدافع لتبنى نظم الإدارة البيئية ومن ثمَّ المحاسبة البيئية الإدارية هو زيادة الكفاءة الداخلية للعمليات وتحسين درجة الامتثال للقوانين والتشريعات الخارجية من ناحية، ووجهة النظر القائمة على الموارد resource based perspective والتي تفترض أن موارد المنشأة وقدرتها تمثل الدافع وراء تبنى نظم الإدارة البيئية وممارسات المحاسبة الإدارية البيئية لتحقيق ميزة تنافسية، وذلك لتفسير العلاقة بين الضغوط الخارجية ودرجة مرونة الثقافة التنظيمية كأحدى المتغيرات الشرطية ونظم الإدارة البيئية وممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وأنعكاسها على تحسن الأداء البيئي ومؤشرات التنمية

المستدامه وبالتالي تدعيم القدرة التنافسية للمنشأة. ومن هنا تتبلور مشكلة الدراسة في بيان أثر الضغوط الخارجية لإصحاب المصالح و الثقافة التنظيمية على تبنى وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وأنعكاس كلٍّ منهما على مؤشرات تحقيق التنمية المستدامه .

هذا وتمثل أهمية هذا البحث في أنه يحاول إلقاء الضوء على أحد أهم القضايا التي قد تواجه معظم المنشآت في الوقت الحاضر، والتي تتمثل في السعي لتحقيق التوافق البيئي والاجتماعي من ناحية وتحسين الاداء الاقتصادي وبالتالي مؤشرات التنمية المستدامة من خلال تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية، كما يستمد البحث أهميته من أنه يحاول إلقاء الضوء على الأثر التفاعلي للضغوط الخارجية ودرجة مرونة الثقافة التنظيمية للمنشأة على تبنى نظم الإدارة البيئية ومن ثم ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية ، كما يستمد البحث أهميته أيضاً من التعرض للعلاقة بين كل من التنمية المستدامة والمحاسبة الإدارية البيئية وذلك على اعتبار أن كل من المحاسبة الإدارية البيئية تعتبر أداة من أدوات تحقيق التنمية المستدامة.

وتأسيساً عليه تسعى الدراسة إلى التعرف على أثر الضغوط الخارجية الثقافية التنظيمية على تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وأنعكاسها على مؤشرات الإداء البيئي والتنمية المستدامه، وفي ضوء مشكلة الدراسة والهدف منها تتناول الدراسة:-

- ١) مفهوم الأداء البيئي وأنشطة الأداء البيئي.
- ٢) المحاسبة الإدارية البيئية أدواتها - ودورها في تحسين مؤشرات الأداء البيئي.
- ٣) الضغوط الخارجية و الثقافة التنظيمية للمنشأة - عناصرها، دورها في تحفيز تبنى وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وأنعكاسات ذلك على مؤشرات الأداء البيئي وتدعيم القدرة التنافسية للمنشأة.
- ٤) الدراسة التطبيقية والفروض وأختبار نموذج الدراسة.

أولاً: الأداء البيئي المفهوم، الأنشطة، دور المحاسبة الإدارية البيئية فى تحسين مؤشرات الأداء البيئي.

١-١. مفهوم الأداء البيئي وأنشطة الأداء البيئي:

يعتبر الأداء البيئي من أهم أبعاد المسؤولية الاجتماعية، حيث أنه يركز على الابتكار وتحقيق الكفاءة والتميز البيئي بهدف تخفيض الآثار البيئية السلبية على مدار دورة حياة المنتج، من خلال تبني نظام الإدارة البيئية وإدارة الجودة الشاملة للتأكد من أن الآثار البيئية الناتجة عن مزولة المنشآت لنشاطها يتم إدارتها ورقابتها باستمرار، مما يساعد على تدعيم مصدقية هذه المنشآت أمام أصحاب المصالح الخارجيين، بالإضافة إلى ضمان مبدأ السلامة البيئية وحماية أصحاب المصالح (Torugasa et al., 2013).

ويُعرف الأداء البيئي على أنه مدى قدرة المنشأة على خفض استخدام المواد الخطرة والسامة، وتخفيض الآثار البيئية السلبية التى تكون فى صورة انبعاثات الى الهواء ومخلفات صلبة وسائلة (Ghiu & Hsieh, 2016, P.3).

كما يُعرفه (Walker & Wan, 2012, P.227) على أنها الاستجابة للقضايا البيئية بغرض الحفاظ على البيئة، من خلال مشاركة أصحاب المصالح، والابتكار فى المنتجات التى يتم تقديمها، وتحليل دورة حياة المنتج، بالإضافة إلى تبني نظام الإدارة البيئية، والتطور التكنولوجى، وإعادة تدوير المخلفات، وتنفيذ المراجعة البيئية.

ويلاحظ أن التعريف الأول يركز على الهدف من الاهتمام بالأداء البيئي بينما يركز التعريف الثانى على الأنشطة التى تؤدى الى تحسين الأداء البيئي، وبناءة على ما سبق يرى الباحث أن الأداء البيئي عبارة عن مجموعة من الأنشطة التى تقوم بها المنشأة للحد من الآثار السلبية وتدعيم الآثار الإيجابية وبما يحقق الحفاظ على البيئية ومواردها من أجل تحقيق التنمية المستدامة. هذا ويوجد العديد من الأنشطة البيئية التى تساعد المنشآت فى تحسين أدائها البيئي، ومن ثم تلبية رغبات أصحاب المصالح المختلفة وتحسين صورة المنشأة أمام المجتمع، مما ينعكس إيجاباً على الأداء المالى للمنشأة ومؤشرات التنمية المستدامة، وفيما يلي نتناول أهم أنشطة الأداء البيئي.

١-١-١. أنشطة الأداء البيئي:

تتقسم أنشطة الأداء البيئي طبقاً للهدف منها إلى أنشطة بيئية ممانعة ، وأنشطة بيئية للرقابة والتقييم وأنشطة بيئية للمعالجة، (Lundgren, & Zhou, (2017; Litos, & Salonitis, 2017، (حسين عيسى، ١٩٩٩، ص ٧٦٧؛ تهانى سامى محمد، ٢٠١١، ص ٢٣) :

أ. أنشطة بيئية ممانعة:

تهدف تلك الأنشطة إلى الحد من الأسباب التي تؤدي إلى آثار بيئية غير مرغوب فيها، ومن هذه الأنشطة تصميم العمليات الإنتاجية وأقتناء الآلات حديثة تعمل على خفض الفاقد والانبعاثات الضاره.

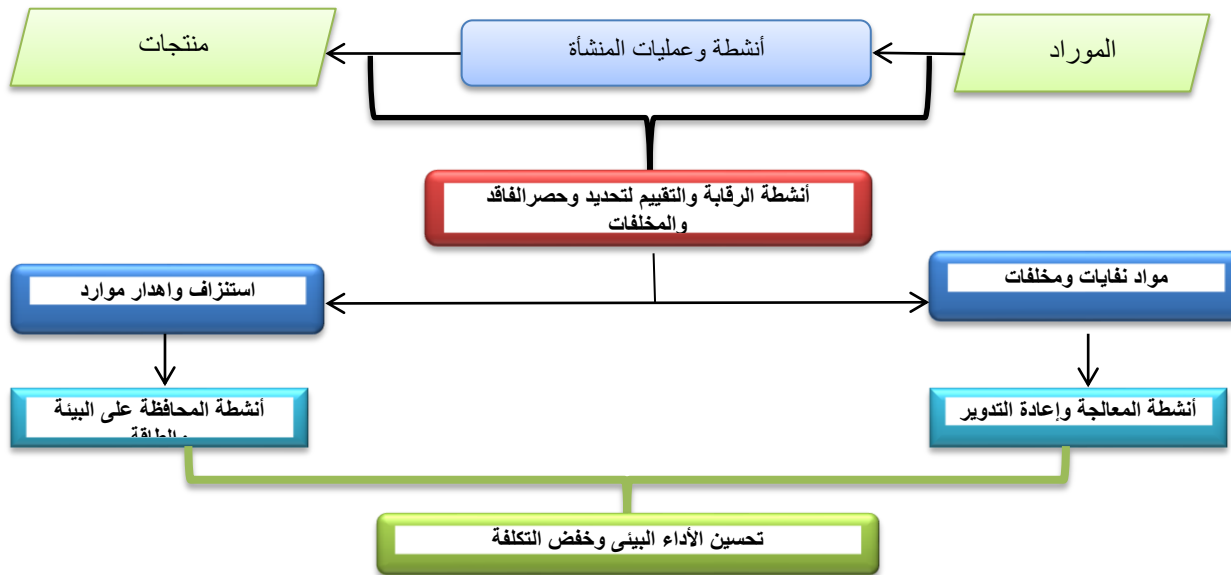
ب. أنشطة بيئية للرقابة والتقييم:

تستهدف تلك الأنشطة قياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية، والتعاون مع الاجهزة الحكومية المعنية بحماية البيئة.

ت. أنشطة بيئية للمعالجة:

تتمثل فى الأنشطة التي تستهدف علاج وإزالة الأضرار البيئية التي حدثت بالفعل، ومن امثلة هذه الأنشطة التخلص من المخلفات بطريقة آمنة أو إعادة تدويرها بشكل مناسب.

ويمكن التعبير عن أهداف نظم الإدارة البيئية بالشكل التالي:



شكل رقم (١) يعبر عن أهداف نظم الإدارة البيئية المصدر "إعداد الباحث"

١-٢. مفهوم المحاسبة الإدارية البيئية ودورها في تحسين الأداء البيئي:

في ظل تزايد الوعي البيئي خلال العقود السابقيين، والجهود المتزايدة للمنظمات الدولية البيئية، وصدور قوانين لحماية البيئة والحد من التلوث على مستوى معظم دول العالم من ناحية، أصبح موضوع الإدارة البيئية من الموضوعات الهامة في العديد من المنشآت في ظل سعيها المستمر للحصول على شهادة المواصفات القياسية العالمية إيزو ١٤٠٠٠ (ISO,14000)، حيث أصبح حصول المنشآت على هذه الشهادة مؤشراً على مدى الاهتمام بحماية البيئة، وتحسين صورتها بيئياً وتحقيق العديد من المزايا التنافسية. ومن ثم أصبح هناك حاجة إلى إنشاء أنظمة محاسبية من شأنها توفير التقارير المالية البيئية والاجتماعية للأطراف المهتمة، ومن أهمها الإدارة التي أصبحت في حاجة إلى معلومات تمكنها من من اتخاذ القرارات الرأسمالية والتشغيلية المناسبة وبما لا يتعارض مع تطبيق نظم الإدارة البيئية على الوجه الأنسب، بما يحقق لها ميزة تنافسية وقد أدى ذلك إلى ضرورة وجود أنظمة معلومات تعمل على توفير معلومات حول تقييم درجة التحسن في الأداء البيئي والاجتماعي للمنشأة، من هنا جاءت المحاسبة الإدارية البيئية لتفعيل أهداف الإدارة البيئية وتحسين مؤشرات الاستدامة وتعزيز القدرة التنافسية للمنشأة.

وبالتالي فإن نظام المحاسبة الإدارية البيئية يهدف إلى توفير وتبادل المعلومات البيئية التي تعكس التفاعل بين المنشأة والبيئة، حيث توفر البيئة الموارد التي تستخدمها المنشأة وفي نفس الوقت يجب أن تتحمل المنشأة التكاليف البيئية اللازمة لمعالجة التلوث الذي قد يترتب على مزوالة المنشأة لانشطتها، بغرض تحقيق التنمية المستدامة (Vasile, & Man,2012; Murthy, 2014; Tanc & Gokogian, 2015; Maher et al.,2015).

هذا وقد اهتم الاكاديميين بداية من فترة التسعينات بمحاولة وضع تعريفات ومفاهيم محددة للمحاسبة الإدارية البيئية، وحاولت العديد من الدراسات إرساء الأركان الأساسية لهذا الفرع الحديث من فروع المحاسبة الإدارية من حيث الأدوات والأساليب التي تمكنها من تحقيق الأهداف الرئيسية لها. ووفقاً لدراسة (Ismail et al., 2014) فإنه لا يوجد تعريف مطلق أو نطاق، أو إجراءات محددة للمحاسبة الإدارية البيئية، بينما ينصب تركيزها على توفير مزيج من البيانات النقدية والعينية للإدارة البيئية، ويتضح من التعريف السابق أن المحاسبة البيئية كنظام، تهدف إلى توفير معلومات عن الوحدة أو المنشأة تساعد في الرقابة عليها، وضمان وفائها بمسئوليتها نحو البيئة والمجتمع بكفاءة.

ويعتبر نظام المحاسبة الإدارية البيئية أحد نظم الإدارة البيئية الاستراتيجية لمنشآت الأعمال، وهو عبارة عن نظام معلومات محاسبي (مالي، عيني) متكامل يهدف إلى إعداد التقارير الدورية الداخلية لخدمة الإدارة في كافة المجالات الإدارية سواء من الوجهة البيئية أو المحاسبية، حيث أنه يوفر معلومات بيئية مالية تعكس اثر الاهتمام بالمتطلبات البيئية على الأداء المالي للمنشأة وتتضمن معلومات عن تكاليف الإنتاج النظيف، والتكاليف الناتجة عن مخالفة القوانين البيئية، وقيمة الأصول البيئية، بالإضافة إلى المعلومات البيئية العينية التي تعكس تأثير أنشطة المنشأة على البيئة وتتضمن كمية الطاقة والمواد المستخدمة والتي تؤثر على النظم الطبيعية (نادية راضي عبدالحليم، ٢٠٠٣، ص ٣٥٣).

هذا وقد قدمت هيئة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة UNDSO، عدة تعريفات للمحاسبة الإدارية البيئية أولها (UNDSO,2001) والذي يؤكد على أن نظام المحاسبة الإدارية البيئية يولد معلومات عينية ومالية لغرض اتخاذ القرارات داخليا، ويعرفها على أنها "مدخل مشترك يهتم بنقل بيانات (كمية ومالية) من المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف، بقصد زيادة تخفيض مستويات الخطر والأثر البيئي وتخفيض تكاليف الحماية البيئية". ولقد ركز هذا التعريف على هدف المحاسبة الإدارية البيئية ومصادر حصولها على البيانات، إلا أنه تجاهل الخطوات المنهجية الخاصة بها، والمستفيدين الآخرين بخلاف الإدارة.

ولذلك جاء تعريف (UNDSO,2002) للمحاسبة الإدارية البيئية، بأنها "تحديد، وتجميع، وتقدير، وتحليل، وتقدير داخلي، واستخدام معلومات تدفق عيني (بمعنى تدفقات مواد ومياه وطاقة) ومعلومات تكلفة بيئية، ومعلومات مالية أخرى لاتخاذ القرارات التقليدية والبيئية داخل منشأة ما". وهو ما يتفق تماماً مع دراسة Reyes,(2002) التي تعرف المحاسبة الإدارية البيئية بأنها هي "التي تقوم بتحديد وتجميع وتقدير وتحليل وعمل التقارير الداخلية وتوفير المعلومات عن تدفق المواد والطاقة والمعلومات المتعلقة بالتكاليف البيئية وأي معلومات أخرى تتعلق باتخاذ القرارات البيئية والتقليدية داخل المنشأة.

وجاء تعريف كل من (Jasch & Stasiskiene, 2005)، (عبد الحميد ، ٢٠٠٦) أكثر شمولاً حيث اشارا إلى اعتبار المحاسبة الإدارية البيئية فرع من فروع المحاسبة تختص بتحديد وتجميع وتحليل والتقارير عن الأبعاد البيئية والاجتماعية التي تؤثر على الأداء المالي للمنشأة وتحليل وتفسير

الصفات المتعلقة بالنشاط البيئي والتقرير عنها (مالياً وعينياً) لإدارة المنشأة بصفة أساسية لمساعدتها في إنجاز أغراضها البيئية".

وأنتقلت دراسة كلٍّ من (Vasile, & Man, 2012; Wei et al., 2015 Jamil et al., 2015) في تعريف المحاسبة الإدارية البيئية بأنها "إدارة الأداء البيئي والاقتصادي والاجتماعي لمساعدة الإدارة على اتخاذ القرارات من خلال وضع وتنفيذ نظام محاسبي ملائم لجمع وتحليل البيانات الاقتصادية والبيئية على أن تشمل ممارساته على التقرير والمراجعة.

أستناداً لتلك التعريفات يجد الباحث أنها تتفق معاً في عنصرين هامين، العنصر الأول وهو نوع المعلومات المقدمة من المحاسبة الإدارية البيئية وهي المعلومات العينية والنقدية، اما العنصر الثاني وهو الهدف من هذه المعلومات وهو دعم القرارات الإدارية بحيث تأخذ في الحسبان الاعتبارات البيئية والاجتماعية إلى جانب الاعتبارات الاقتصادية.

وانطلاقاً مما تقدم، يمكن أن نخلص إلى أن المحاسبة الإدارية البيئية كفرع من فروع المحاسبة الإدارية الاستراتيجية وليس نظاماً موازياً لها تتطوي على تحديد وتجميع والتقرير عن المعلومات ذات التأثير البيئي النقدية والمادية لاستخدامها في صنع القرار داخلياً وخارجياً من أجل اتخاذ القرارات الملائمة لإدارة الأداء البيئي، والمساهمة في إدارة الأداء الكلي للمنشأة وغيرها من القرارات. ذلك بالاعتماد على مجموعة من الأدوات والتقنيات منها: المحاسبة عن التكاليف البيئية، محاسبة التكاليف الكلية، محاسبة تكاليف دورة الحياة ومحاسبة التكاليف على أساس الأنشطة.

١-٢-١. نوعية المعلومات التي تقدمها المحاسبة الإدارية البيئية ومجالات

تطبيقها:

استهدفت عدة دراسات (Burritt et al,(2002); Wahyuni, (2009); Kamruzzaman,(2012) وضع إطار للمحاسبة الإدارية البيئية، وقد ميزت الدراسات المحاسبة الإدارية البيئية عن المحاسبة التقليدية بتركيزها على الأمور البيئية من الناحية المالية والعينية التي تخص المنشأة وتفيد المديرين من أجل تحسين الأداء البيئي والاقتصادي وتحقيق الاستدامة، حيث أشارا إلى أنه بالرغم من أن المحاسبة التقليدية قد تقدم بيانات عينية خاصة بالمخزون لأغراض تخطيط الإنتاج، وأنظمة المحاسبة عن المخزون، وأنظمة الجودة، إلا أن هذه البيانات تكون ملائمة لأصحاب المصالح

المهتمة بالنشاط الاقتصادي للمنشأة وتتجاهل الأمور البيئية والاجتماعية. هذا وقد تم تطوير نموذج في دراسة (Burritt et al , 2002) ليكون أكثر تفصيلاً وتوضيحاً لإطار المحاسبة الإدارية البيئية وذلك بإضافة ثلاثة أبعاد هامة وهي أنها:

- تراعي اعتبارات الماضي والحاضر والمستقبل.

- تغطي الأجلين القصير والطويل - تجمع بين المعلومات الروتينية وغير الروتينية.

إطار شامل للمحاسبة الإدارية البيئية

المحاسبة الإدارية البيئية EMA					
المحاسبة البيئية الإدارية العينية		المحاسبة الإدارية البيئية المالية			
طويل الأجل	قصير الأجل	طويل الأجل	قصير الأجل		
١٠- محاسبة أثر رأس مال البيئي (الطبيعي)	٩- محاسبة تدفق مواد وطاقة (أثار للمنتج والموقع والقسم والشركة على البيئة على الأجل القصير)	٢- نفقات وإيرادات رأسمالية بيئية	١- محاسبة تكلفة بيئة (مثل التكلفة المتغيرة، التكلفة الكلية، والتكلفة على أساس النشاط ABC)	معلومات روتينية	أدوات موجهة للماضي
١٢- مخزون دورة حياة	١١- تحديد أثار بيئية ماضية قصيرة الأجل مثل موقع أو منتج	٤- تكلفة و(أنماط) دورة الحياة البيئية	٣- تقييم ماضي لقرارات التكلفة البيئية المناسبة	معلومات غير روتينية	
تحديد استثمار حالي للتقييم البيئي العيني		تحديد استثمار حالي للمشروعات الفردية			
١٤- تخطيط بيئي عيني طويل الأجل	١٣- موازنة بيئية عينية تدفقات ومخزون مثل موازنة تدفق مواد وطاقة على أساس النشاط	٦- تخطيط مالي بيئي طويل الأجل	٥- موازنة تدفقات تشغيلية بيئية مالية	معلومات روتينية	أدوات موجهة للمستقبل
١٦- تقييم استثمار بيئي عيني	١٥- أثار بيئية مناسبة (مثل أجل قصير معين، قيود على الأنشطة)	٨- تقييم استثمار مشروع بيئي مالياً	٧- تكلفة بيئية مناسبة (مثل أوامر خاصة، خلطة منتج مع قيد طاقة)	معلومات غير روتينية	
تحليل دورة حياة مشروع معين		موازنة وتسعير نمطي لدورة حياة بيئية			

(Burritt et al , 2002) نقلاً عن عبد الحميد، ٢٠٠٦، ص. ٦٧)

ولقد أشارت دراسات (Burritt et al, 2002), Vasile, & Man, (2012) الى أن هذا النموذج يفيد جميع المستويات الإدارية حيث أن الإدارة العليا تهتم بالمعلومات التي تفيد في اتخاذ القرارات الخاصة بتقييم الاستثمارات، بينما إدارة الإنتاج تهتم بالمعلومات التي تفيد في اتخاذ القرارات الخاصة بتدفق عملية الإنتاج والمواد مثال ذلك قرار التسعير والجودة البيئية.

ويرى الباحث ان هذه الدراسة قد ركزت على ما يجب أن تقدمه المحاسبة الادارية البيئية من معلومات دون التركيز على الأدوات والاساليب المحاسبة الإدارية التي تساهم في توفير تلك المعلومات وهو ما سعت اليه دراسة (UNSD,2001) والتي حاولت التركيز على أساليب وإجراءات المحاسبة الإدارية البيئية والتي تساعد على تحسين منفعة متخذى القرارات داخل المنشأة، وتحقيق العديد من المنافع تتمثل في تحديد الوفورات في التكاليف، التسعير الملائم للمنتجات، الاستخدام الأمثل للموارد، استخدام الإنتاج النظيف، تعظيم القيمة للمساهمين، وتحسين سمعة المنشأة.

ولقد اعتمدت الدراسة على مفهوم أساسى هو أن المحاسبة الإدارية البيئية هي المصدر الرئيسي للمعلومات الذى يدعم الإدارة البيئية من ناحية، وعمليات اتخاذ القرارات من ناحية أخرى، وذلك من خلال الأخذ في الاعتبار الأمور البيئية في عمليات اتخاذ القرارات الخاصة بالأعمال مما يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي والمالي للمنشأة. هذا وقد قسمت بعض الدراسات (Bartolomeo et al. 2000; Reyes, 2002; Vasile, & Man, 2012; Jasch, 2009) المعلومات إلى قسمين وهما:

٥) المحاسبة الإدارية البيئية النقدية

Monetary environmental management accounting (MEMA)

التي تتعامل مع الموضوعات البيئية الخاصة بأنشطة المنشأة التي يتم التعبير عنها في صورة وحدات نقدية لترشيد القرارات الإدارية المختلفة المتعلقة بإنتاج الخالي من الفاقد، إذ تدعم التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي، وتعتبر أساساً للتقرير عن كيفية تحقيق الأهداف أو الأنماط المرغوبة وتعتبر أداة رقابية.

٦) المحاسبة الإدارية البيئية العينية

Physical environmental management accounting (PEMA)

وهي التي تركز على تأثير أنشطة المنشأة على البيئة معبراً عنها في صورة وحدات مادية تهتم بالقياسات العينية مثل قياسات تلوث الهواء أو القياسات الكمية التي تمثل نفايات الإنتاج (الصلبة والسائلة) والتي تركز على التعبير عن الأنشطة البيئية في شكل وحدات كمية كالكيلو جرام وغيرها ويتم استخدام هذه القياسات وغيرها في إعداد تقارير المحاسبة الإدارية البيئية لأغراض اتخاذ القرارات الإدارية، وتخدم كأداة تحليلية للكشف عن مواطن القوة والضعف، وأسلوب لدعم القرار يركز الانتباه على الجودة البيئية بجانب كونها أداة رقابة مباشرة للنتائج البيئية.

١-٢-٢. المجالات التطبيقية التي تستخدم بيانات المحاسبة البيئية الإدارية

- أشارت الدراسات (Reyes, 2002; Kamruzzaman, 2012) الى تعدد المجالات التي يمكن أن تخدم فيها معلومات المحاسبة الإدارية البيئية منها على سبيل المثال لا الحصر:
- تقييم النفقات والتكاليف البيئية السنوية.
 - تقييم الآثار البيئية والتكاليف المرتبطة بأنواع معينة من الخامات والمنتجات
 - تطوير مؤشر للاداء البيئي، و إعداد الموازنات التخطيطية
 - تسعير المنتجات بعد أخذ الاعتبارات البيئية في الحسبان.
 - تقييم الفرص الاستثمارية المتعلقة بتحسينات الكفاءة البيئية.
 - حساب تكاليف و وفورات المشروع البيئي.
 - تقييم الأداء البيئي ومؤشراته والمقارنة بالأفضل، تشكيل أهداف كمية للأداء.
 - إنتاج نظيف ومشاريع مصممة وفقاً للنظام البيئي.
 - إفصاح خارجي عن النفقات والاستثمارات والالتزامات البيئية.
 - إعداد تقارير خارجية عن البيئة والتنمية المستدامة.
 - تقارير أخرى للبيانات البيئية للهيئات الإحصائية والسلطات المحلية.

كما حاولت دراسة (IFAC, 2005) وضع إطار منهجي للمحاسبة الإدارية البيئية وذلك من خلال تحديد موقع المحاسبة الإدارية البيئية من غيرها من فروع المحاسبة الأخرى

المحاسبة المالية البيئية (EFA)	المحاسبة المالية (FA)
المحاسبة المالية مع تركيز خاص على التقرير على التكاليف والالتزامات البيئية الهامة.	تطوير وتقدير المعلومات المالية بواسطة المنظمة وتقديمها للجهات الخارجية كالبنوك والعملاء والمنظمات الحكومية وأفراد المجتمع.

المحاسبة الإدارية البيئية (EMA)	المحاسبة الإدارية (MA)
محاسبة إدارية مع التركيز على معلومات تدفق المواد والطاقة ومعلومات التكلفة البيئية.	تحديد وتجميع وتقدير وتحليل واستخدام تكلفة ومعلومات أخرى لاتخاذ القرارات.
المحاسبة القومية البيئية (ENA)	المحاسبة القومية (NA)
المحاسبة على المستوى القومي مع تركيز خاص على مخزون وتدفقات الموارد الطبيعية والتكاليف البيئية والتكاليف الخارجية.	تطوير المعلومات الاقتصادية والأخرى لتحديد الدخل القومي والصحة الاقتصادية

و أشارت الدراسة إلى أن الاختلاف بين المحاسبة الإدارية البيئية وغيرها من فروع المحاسبة في أنها تركز على تحديد تجميع وتحليل واستخدام نوعين من أنواع المعلومات، هي المعلومات العينية والتي تختص باستخدام وتدفق الطاقة والمياه والمواد بما في ذلك المخلفات والمعلومات المالية المرتبطة بتكاليف والمكاسب والوفورات.

هذا وقد بررت الدراسة أهمية المعلومات العينية الخاصة بالمواد، بأن تكلفة شراء المواد هي تعتبر من التكاليف الرئيسية في المنظمة، أما المياه و الطاقة، فان أهمية المعلومات العينية عنها، تنبع من انها مصدر للمخلفات و الانبعاثات الملوثة للبيئة، وهي التي ترتبط بشكل أساسي بالاثار البيئية للمنظمة. ومن خلال تلك المعلومات تستطيع الإدارة التعرف على الأنشطة التي يترتب عليها الفاقد في المواد والمخلفات والانبعاثات الضارة للبيئة وبالتالي تستطيع إدارتها وهو ما لا يتوافر في نظم المحاسبة التقليدية. كما حددت الدراسة أنواع المعلومات العينية التي توفرها المحاسبة الإدارية البيئية وهي تتمثل في:

- **مدخلات المواد:** وهي التي يقصد بها المدخلات من الطاقة، المياه، المواد الخام ولا يشمل بنود وعناصر رأسمالية مثل الأدوات والمعدات والمباني والأراضي. وتتمثل في المواد الخام والمساعدة، مواد التعبئة والتغليف، البضائع، مواد التشغيل، المياه، الطاقة.
- **المخرجات:** وهي التي تتمثل في المنتجات الرئيسية، والمنتجات الفرعية، والمخلفات الصناعية سواء الصلبة والخطرة، والانبعاثات ممثلة في الإشعاعات في الهواء أو المياه الملوثة.

ولقد اشارت الدراسة أن المعلومات المالية التي يجب أن يقدمها نظام المحاسبة الإدارية البيئية، تتمثل في التكاليف المرتبطة بالبيئة والمنافع والوفورات التي يمكن تحقيقها نتيجة التحسينات البيئية. ولقد حددت الدراسة خمسة تصنيفات رئيسية للتكاليف المرتبطة بالبيئة وهي:

- تكاليف المواد المرتبطة بالمخرجات: وهي تتضمن تكاليف شراء الموارد الطبيعية مثال ذلك الطاقة والمياه والمواد الأخرى التي تتحول إلى منتجات.
- تكاليف المواد للمخرجات من غير المنتجات NonProduct: وهي تتضمن تكاليف الشراء للطاقة والمياه والمواد الأخرى والتي تصبح مخرجات غير منتجات مثل المخلفات والانبعاثات.
- تكاليف الرقابة على المخلفات والانبعاثات: وهي تتضمن تكاليف مناولة، معالجة، والتخلص من المخلفات والانبعاثات، ومنها تكاليف التعويضات عن الدمار البيئي الذي قد تسببه المنظمة.
- تكاليف المنع البيئي، والإدارة البيئية: وهي تتضمن التكاليف المرتبطة بأنشطة المنع البيئي مثال ذلك مشروعات الانتاج النظيف وكذلك تكاليف الأنشطة المرتبطة بالتخطيط البيئي، القياس البيئي، الاتصال البيئي، أي أنشطة أخرى.
- تكاليف البحوث والتطوير: تتضمن تكاليف مشروعات البحوث والتطوير المرتبطة بالموضوعات البيئية.
- التكاليف غير الملموسة: وهي تتضمن التكاليف غير الملموسة مثال ذلك الإنتاجية، الالتزامات المستقبلية المتوقعة، صورة المنظمة والعلاقات مع المساهمين.

ولقد اضافت الدراسة أن أهم المعلومات المالية التي تقدمها المحاسبة الإدارية البيئية أيضا هي المنافع والوفورات المرتبطة بالتحسينات البيئية في أنشطة المنظمات أو المرتبطة بالمشروعات البيئية مثال ذلك التخفيض في التكاليف، والخفض في استهلاك المواد والطاقة والمياه، وتخفيض الانبعاثات والمخلفات الملوثة. ويرى الباحث ان كل دراسة من هذه الدراسات قد ركزت على احد جوانب المحاسبة الادارية البيئية، دون ان يكون هناك اطار شامل يجمع كافة الاركان الخاصة بهذا الفرع، وتكون الدليل للمحاسبين فى عملية التطبيق، ولقد انعكس ذلك على ممارسات المنشآت التي بادرت بتطبيق بعض ادوات المحاسبة الادارية البيئية.

أضافة إلى ما سبق أشارت العديد من الدراسات (Christ & Burritt,2013; Arena et al., 2015; Jamil et al., 2015; Jalil et al., 2016) إلى أن ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية تقدم معلومات ذات قيمة لمتخذي القرارات فيما يتعلق بـ:

(١) **التحديد الدقيق للتكاليف البيئية:** حيث أشارت الدراسات إلى أن التكاليف البيئية تشتمل على كافة التكاليف المرتبطة بالدمار البيئي والحماية البيئية بمعنى أنها تشتمل على تكاليف إزالة آثار التلوث في المواقع التي كانت المنشأة سبب في تلوثها، وكذلك التكاليف المرتبطة بتكنولوجيا الرقابة على التلوث، تكاليف التخلص من المخلفات (waste) و المخلفات تشير إلى كافة المواد الخام (مياه وطاقة) والتي تم شرائها ولم تتحول إلى منتجات نهائية ووفقا لذلك فإن التكاليف البيئية يمكن احتسابها كمايلي:

التكاليف البيئية الإجمالية للمنشأة = تكاليف الحماية البيئية+ تكاليف الفاقد من المواد الخام+ تكاليف الفاقد من رأس المال والعمالة

ولقد قسمت تلك التكاليف إلى خمسة أنواع رئيسية وهي تكاليف معالجة المخلفات والإنبعاثات، تكاليف الإدارة البيئية، التكاليف المرتبطة بالمواد الخام للفاقد من المنتجات، تكاليف المعالجة للمخرجات من غير المنتجات.

(٢) **التحديد الدقيق لتدفق المواد:** حيث أن وجود قاعدة معلومات توفر بيانات دقيقة عن الهيكل المادي للمنشأة يساعد بصورة كبيرة في تتبع التكاليف البيئية وهذا ما لا توفره النظم المحاسبية التقليدية.

١-٢-٣. ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية

تناولت العديد من الدراسات (عبد الحميد ٢٠٠٦؛ خاطر ٢٠١١؛ Burritt et al.,2002; Jasch, 2009; Wahyni, 2012; Arena et al., 2015; Jamil et al., 2015; Jalil et al., 2016; Litos, & Salonitis, 2017) ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية ولكنها لم تتفق على تقسيم معين لهذه الممارسات. ويرى الباحث أن التقسيم الأفضل لفئات ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية هو التقسيم الثلاثي والذي يتم فيه تقسيم ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية إلى ثلاثة مجموعات وهي: ممارسات مرتبطة بتحليل التكلفة، ممارسات مرتبطة بتقييم الاستثمارات، ممارسات مرتبطة بإدارة الاداء وذلك وفقا لتركيز كل منها. هذا ويمكن التعبير عنهم بالشكل التالي:

ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية



شكل رقم (٢) ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية المصدر "إعداد الباحث"

ونتناول فيما يلي أهم الممارسات في كل مجموعة من المجموعات الثلاثة الرئيسية وذلك وفقاً لتركيز كلاً منها:

المجموعة الأولى: تحليل التكاليف (Costing Analysis) وإدارة المواد :

وتتضمن المحاسبة الإدارية البيئية العديد من الممارسات لتحليل التكاليف البيئية منها:-

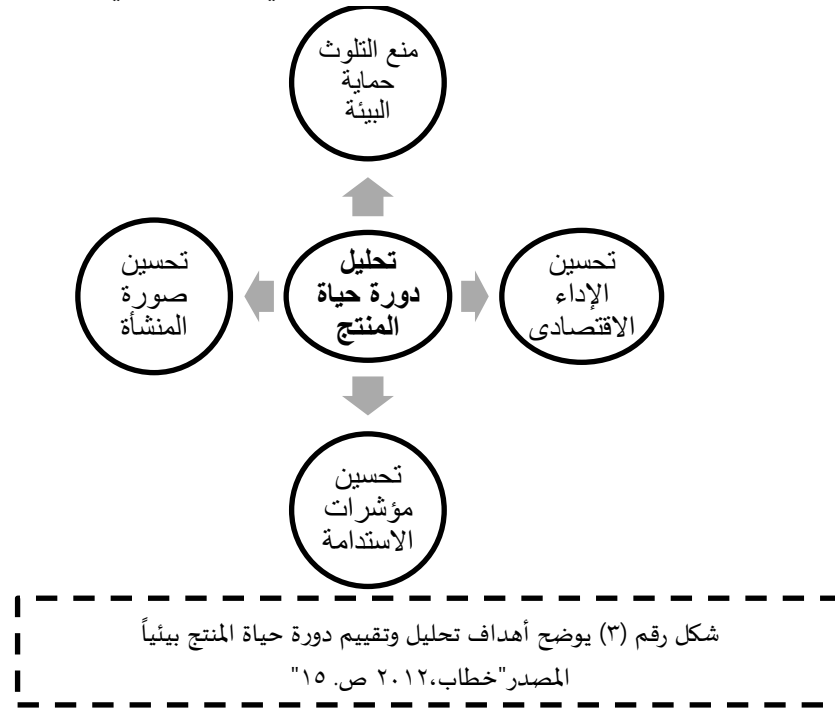
١-٢-٣-١. تقييم دورة الحياة (LCA) Life Cycle Assessment

قد تتحقق الآثار البيئية الضارة الناتجة عن المنتج وأستخدامته في أي مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج، ويطلق على الممارسات التي يجرى من خلالها فحص تلك الآثار البيئية لمنتج أو لنشاط معين عبر دورة حياته، بدءاً من المواد الأولية، وحتى مرحلة التخلص من المنتج (تحليل دورة الحياة Life Cycle analysis) ولذلك فمن خلال تحليل دورة حياة المنتج (LCA) يمكن تحديد الآثار البيئية للمنتج

أو النشاط خلال دورة الحياة للمنتج، بداية من الحصول على المواد الخام حتى عملية التخلص منه. (Mah, & Ho, 2018; Litos, & Salonitis, 2017)

ويُعرف الباحث تحليل دورة حياة المنتج (LCA) بأنها "عملية منظمة بغرض تحديد الآثار البيئية للأنشطة وللمنتجات خلال كامل دورة حياتها وتحديد القيم النقدية لهذه الآثار مما يمكن من تحديد فرص التحسين ومنع التلوث".

ويري خطاب، (٢٠١٢) أنها تمثل أداة منهجية تستخدم لتقييم الآثار البيئية المقترنة بمنتجات أو خدمات معينة، كما يحقق هذا التحليل أهداف أخرى تتمثل في الشكل التالي :



٢-٣-٢-١. مدخل تحليل الأثر البيئي Environmental Impact Approach

يهدف هذا المدخل الى تحديد وتلخيص الآثار البيئية الناتجة عن قيام المنشأة بأداء أنشطتها المختلفة. وتوجد عدة طرق وأساليب كمية وشبه كمية لتحديد وتلخيص تلك الآثار البيئية يتلخص أهمها في : حساب التوازن البيئي The ECO- balance Account والذي يعد من الأساليب الإدارية الهامة لتحديد الموارد المستخدمة في العمليات الانتاجية بدءاً من مصادر الحصول عليها إلى أن تتحول إلى منتجات يتم بيعها ونفايات مختلفة، بحيث يمكن

تتبع ورقابة كافة المراحل الانتاجية بطريقة فعالة من اجل تحسين الأداء البيئى وخفض التكلفة فى آن واحد ويتمثل حساب التوازن البيي فى جانبين يعرض جانب منهم المدخلات والتي تتضمن المواد الخام الرئيسية

١-٢-٣-٣. المحاسبة على أساس الأنشطة - (Activity Based Costing)

وهو من الأدوات التي تستخدم في احتساب التكلفة الكلية، حيث أنها تمكن الوحدات من تخصيص التكاليف بما في ذلك التكاليف البيئية على مراكز التكلفة ومسببات التكلفة وذلك استناداً على الأنشطة.

ولقد حددت الدراسات أربعة مفاتيح أساسية للتخصيص للموضوعات البيئية:

- حجم الانبعاثات أو المخلفات التي تم معالجتها.
 - الانبعاثات أو المخلفات السامة.
 - الأثر البيئي المضاف.
 - التكاليف المرتبطة بمعالجة الأنواع المختلفة من المخلفات والانبعاثات.
- ويترتب على استخدام هذا المدخل لتحسين عملية احتساب التكاليف من خلال تخصيص التكاليف الموجودة في الحسابات الإضافية إلى الأنشطة الملوثة والمنتجات والتي تم تحديدها من خلال إجراءات التقييم الكمي لدورة حياة المنتجات. هذا بالإضافة إلى أنه من خلال تجميع التكاليف البيئية من الحسابات الإضافية والتي عادة تكون مختفية عن المديرين، وهذا يساعد على إتباع المنظمة لسياسات تسعير ملائمة وكذلك تخفيض التكاليف الكلية من إتباع استراتيجيات منع التلوث.

١-٢-٣-٤. نظام تكاليف دورة حياة المنتج على أساس النشاط (ABLCC):

("خطاب، ٢٠١٢"

ظهر نظام تكاليف دورة حياة المنتج على أساس النشاط (ABLCC) نتيجة دمج نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) مع نظام تكاليف دورة حياة المنتج (LCC) ، والذي ساعد إدارة المنشأة في إدارة تكاليفها بشكل أفضل، ويعتمد هذا النظام على دراسة

وتحليل الأنشطة والتكاليف داخل كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج بما فيها التكاليف البيئية التي كانت تهمل بشكل واضح في أنظمة التكاليف التقليدية.

١. تحليل الأنشطة والتكاليف في مرحلة ما قبل الإنتاج

تبدأ مراحل ما قبل الإنتاج من بداية البحث والتفكير في منتج جديد بمواصفات يتطلبها السوق، ثم وضع تصميم جذاب لتلك الفكرة تساعد في انتشار المنتج الجديد، حتى وصول الفكرة إلى صورة قابلة للإنتاج الفعلي الاقتصادي، وبالتالي يتطلب الأمر ضرورة دراسة وتحليل أنشطة البحث والتطوير، وأنشطة التصميم، مع دراسة وتحليل التكاليف المرتبطة على تلك الأنشطة، سواء كانت تكاليف تقليدية أو تكاليف بيئية لتلك المرحلة.

٢. تحليل الأنشطة والتكاليف في مرحلة الإنتاج

تبدأ مرحلة الإنتاج من بداية التنفيذ الفعلي للمنتجات وما يترتب عليها من استخدام موارد المنشأة في أنشطة تؤدي إلى تحمل تكاليف معينة، وحتى توصيل المنتج إلى العميل، وبالتالي يتطلب الأمر ضرورة دراسة وتحليل كافة الأنشطة المرتبطة بعمليات الإنتاج، مع دراسة وتحليل التكاليف المترتبة على تلك الأنشطة، سواء كانت تكاليف تقليدية أو تكاليف بيئية مرتبطة بتلك المرحلة.

٣. تحليل الأنشطة والتكاليف في مرحلة ما بعد الإنتاج

تبدأ مرحلة ما بعد الإنتاج من بداية تسويق وبيع وتوصيل المنتج للعميل وما يترتب عليه من أنشطة ترتبط بالبيع والتسويق وخدمة العملاء وإصلاح المنتجات التي يظهر بها عيوب عند العملاء، وأنشطة وتكلفة التخلص من المنتجات.

١-٢-٣-٥. محاسبة تدفق التكلفة Flow cost Accounting

وهو أسلوب يهدف إلى تعريف تدفق المواد والطاقة خلال نظام خلق القيمة خلال فترة معينة. ولقد أشارت الدراسة إلى أن هذا الأسلوب ينظر إلى المنظمة على أنه نظام لتدفق المواد والذي يتم تقسيمه على مراحل الإنتاج المختلف ومراكز التكلفة. حيث أنه يتضمن تدفق المواد خلال بداية من الحصول على المواد الخام حتى تكوين المنتج النهائي. ومن خلال هذا المدخل يتوافر لدى المنظمة قاعدة بيانات تتكون من الكميات، والقيم والتكاليف وذلك لكلا من المنتجات والفاقد من المواد الخام والمنتجات غير الصالحة والمخلفات والانبعاثات.

المجموعة الثانية: تقييم الاستثمارات:

وجهت دراسات (Jamil et al., 2015; Jalil et al., 2016; Mah, & Ho,2018) العديد من الانتقادات للطرق التقليدية في تقييم الاستثمارات وذلك من حيث عدم ملاءمتها لتقييم الاستثمارات البيئية التي يترتب عليها تخفيض حجم الأثر البيئي الضار للمنظمة على البيئة، حيث تتجاهل هذه الطرق العديد من المنافع المملوسة مثل تخفيض حجم الملوثات وتخفيض حجم الالتزامات البيئية نتيجة للدمار البيئي التي قد تحققه المنظمة بالإضافة إلى الوفرة في المدخلات من الطاقة والمياه، الزيادة في جودة المنتجات وبالتالي تخفيض تكاليف الرقابة على الجودة، تخفيض المخاطر الناتجة من الحوادث البيئية، بالإضافة إلى المنافع غير الملموسة مثال ذلك تحسين سمعة المنشأة، تحسين العلاقات مع الجهات الحكومية، فتح أسواق جديدة، تحسين العلاقات مع العملاء، وكذلك زيادة درجة الأمان للعاملين مما يؤدي إلى زيادة الدافع لدى العمال ورفع معنوياتهم، وانخفاض درجة المرض والغياب لدى العاملين.

ومن أهم الأدوات التي قدمتها الدراسات أسلوب أو أداة تقييم التكلفة الكلية Total Cost Assessment (TCA) ويعرف هذا الأسلوب على "أنه تحليل مالي طويل الأجل وشامل لكافة عناصر التكاليف والوفورات الناتجة عن الاستثمارات التي تتوى المنظمة القيام بها". هذا وتستطيع المنشآت استخدامه في تحديد التكاليف الاقتصادية والمجالات التي يتحقق فيها وفر في التكاليف من الاستثمارات الخاصة بتكنولوجيا الإنتاج النظيف ومنع التلوث.

المجموعة الثالثة: وهي الخاصة بإدارة و الأداء:

ولقد أشارت دراسة (Wahyni, (2012); Arena et al., (2015); Jamil et al., (2015) إلى أن تقييم الأداء البيئي للمنشأة يكون من خلال مجموعة من المقاييس والتي قسمتها الدراسة إلى ثلاثة مجموعات هي مؤشرات لقياس الأداء التشغيلي وذلك بالتركيز على المدخلات والمخرجات من المياه والطاقة والمواد الخام، والمجموعة الثانية هي مؤشرات أداء الإدارة وهي التي تقيس مجهودات المنشأة في الحماية البيئية والنتائج المترتبة عليها، والمجموعة الثالثة وهي الخاصة بقياس الظروف البيئية، وهي التي تقيس أثر الأنشطة الخاصة بالمنشأة على البيئة والمشاركة المجتمعية ودور المنشأة اتجاه المجتمع والبيئية المحيطة. ومن أمثلة تلك المقاييس نموذج القياس المتوازن للأداء المستدام والذي يهتم بتضمين الأبعاد البيئية والاجتماعية داخل نموذج القياس المتوازن للأداء نظراً لأنه يكون للأبعاد

البيئية والاجتماعية بعد استراتيجي يؤثر على صورة وربحية المنشأة وتحقيقها لمزايا تنافسية. هذا وقد أشارت العديد من الدراسات (ربيع، ٢٠١٤؛ Schaltegger, 2012) على ضرورة تضمين الأبعاد البيئية والاجتماعية والاهتمام بتحقيق مصالح الأطراف الأخرى ذات العلاقة بالمنشأة داخل نموذج القياس المتوازن للأداء بصورة واضحة وعدم أقتصارها على تحقيق مصالح المساهمين؛ بما يمكن من إدارة الأمور البيئية والاجتماعية، ويساعد على الامداد بالمعلومات الهامة التي تساعد على اتخاذ القرارات وتضيف قيمة حقيقية للتنمية المستدامة، بالإضافة الى تقييم مدى امتثال المنشآت للتشريعات البيئية والاجتماعية.

ويوجد أمام المنشآت أحد ثلاثة مداخل لدمج أستدامة المنشأة مع القياس المتوازن للأداء:

Figge et al.,(2002)

- دمج المقاييس البيئية داخل الأبعاد الاربعة للقياس المتوازن للأداء، بما يساعد على توطيد ثقافة الحفاظ على البيئة داخل المنشأة، والامتثال للقوانين البيئية والاجتماعية وترشيد استخدام الموارد الطبيعية والمحافظة عليها.
 - إضافة بعد خامس يأخذ الأمور البيئية والاجتماعية في الحسبان.
 - تكوين اسلوب قياس متوازن للأداء خاص بالأداء البيئي والاجتماعي، من خلال تكوين نموذج قياس متوازن للأداء للأبعاد الثلاثة الخاصة بالتنمية المستدامة معا.
- ويعتبر بذلك مقياس الأداء المتوازن نظام فعال لتقييم وإدارة الأداء المستدام للمنشأة بأبعاده الثلاثة (البيئي والاقتصادي والاجتماعي).

ويرى الباحث أن التطورات المتلاحقة في مجال نظم الإدارة البيئية قد أصبحت من أهم مبررات توجيه الجهود العملية نحو بناء إطار متكامل للمحاسبة الإدارية البيئية، لكي يصبح قاعدة معلومات لمساعدة المنشأة في ترشيد كافة المجالات والأنشطة الإدارية، ذات التأثيرات البيئية والطبيعية، كما توضح نفس الدراسة أن الأدوات النقدية لنظام المحاسبة الإدارية البيئية تركز على القياس المالي للتأثيرات الاقتصادية لأنشطة المنشأة على البيئة، بينما تعمل الدوات العينية والمادية (الطبيعية) لنظام المحاسبة الإدارية البيئية، على التركيز على القياس العيني الكمي، للتأثيرات البيئية لأنشطة المنشأة على المحيط الطبيعي والبيئي. ويرتكز إطار ذلك النظام على خمسة محاور كما أشارت دراسة Burritt, et al., 2001 تتمثل في:

- استخدام أدوات قياس نقدية وعينية.
- تحليل معلومات داخلية وخارجية.
- تشغيل معلومات تاريخية، وتنبؤات مستقبلية.
- تشغيل معلومات مالية روتينية، ومالية وعينية بيئية.
- استخدام أدوات تخطيط قصير وطويل الاجل.

١-٣. المحاسبة الإدارية البيئية ودورها في تحقيق الميزة التنافسية من خلال

تحسين الأداء البيئي:

تساعد التقارير التي يوفرها نظام المحاسبة الإدارية البيئية المنشآت في تخطيط ورقابة وتقييم أدائها البيئي وترشيد اتخاذ القرارات، وتقديم تقارير خارجية للإفصاح عن مدى الوفاء بمسئوليتها البيئية، بالإضافة إلى العمل على تضمين المحاسبة عن الأداء البيئي في مجالات المحاسبة داخل المنشآت بما يحسن من صورتها أمام المجتمع، فضلاً عن تأهيل جيل جديد من المحاسبين عملياً وعلمياً للتعامل مع الأنشطة البيئية داخل المنشأة، بغرض تحسين كفاءة وفعالية المحاسبة الإدارية بشقيها المالي والبيئي .

هذا وقد أشارت العديد من الدراسات (Christ & Burritt, 2013; Tawfic et al., 2014;

Saeidi & Sofian, 2014; Tsui, 2014; Neelam, 2015; Hörisch & Álvarez, 2015;

Jalil et al, 2016; Lundgren & Zhou, 2017; Mah, & Ho, 2018; Qian &

Schaltegger, 2018) إلى أن تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية البيئية لها العديد من المزايا والمنافع

للمنشأة وللمجتمع من أهمها:

١-٣-١. تساعد التقارير التي يوفرها نظام المحاسبة الإدارية البيئية المنشآت في تخطيط

ورقابة وتقييم أدائها البيئي وترشيد اتخاذ القرارات، وتقديم تقارير خارجية للإفصاح

عن مدى الوفاء بمسئوليتها البيئية.

١-٣-٢. يساعد تطبيق أسلوب المحاسبة الإدارية البيئية من خلال المعلومات البيئية المالية

والعينية التي توفرها في تطوير الخطط البيئية التي تساعد في إدارة المخاطر

البيئية، ومن ثم تحسين الأداء البيئي وتجنب التكاليف التي تتحملها المنشآت

بغرض معالجة التلوث الناتج عن مزوالة أنشطتها.

- ٣-٣-١. يساعد تطبيق أسلوب المحاسبة الإدارية البيئية على اتخاذ القرارات بفاعلية لأنه يركز على تخصيص التكاليف البيئية بشكل جيد على المنتج.
- ٤-٣-١. يوفر المعرفة الكافية للشركة عند تقييم الخيارات المتاحة فيما يتعلق بمخاطر الاستثمارات البيئية.
- ٥-٣-١. يساعد على رفع وعي إدارة المنشأة تجاه التأثيرات البيئية الايجابية والسلبية، على الإداء الاقتصادي للمنشأة.
- ٦-٣-١. يساهم في تحسين الوضع التنافسي للمنشأة من خلال العمل على خفض التكلفة وتحسين تسعير المنتجات وجذب الموارد البشرية والعملاء و تحسين سمعة المنشأة بتقديم منتجات صديقة للبيئة مما يساعد في فتح أسواق جديدة.
- ٧-٣-١. يعمل تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية البيئية على تحسين صنع القرارات الرأسمالية و التشغيلية المتعلقة بالنشطة البيئية.
- ٨-٣-١. تشتمل مؤشرات أساليب المحاسبة الإدارية البيئية على كل من المؤشرات البيئية المالية والمؤشرات البيئية الطبيعية.
- ٩-٣-١. المساعدة في إعداد التقارير الداخلية والخارجية حول القضايا المالية والبيئية حيث يمكن أن تساعد تحديد التكاليف البيئية للمنشأة في جمع بيانات حول الآثار البيئية بغرض إعداد التقارير الداخلية والخارجية.
- ١٠-٣-١. تخفيض تكلفة التشغيل، وتحفيز الابتكار في العمليات ، والابتكار في المنتجات وتحسين عملية الانتاج.
- ١١-٣-١. تجنب التكاليف والمخاطر البيئية المستقبلية وتقييم الاثار البيئية المحتملة المرتبطة بالقرارات الإستثمارية.
- ١٢-٣-١. تمثل المحاسبة الإدارية البيئية مدخل مشترك يوفر البيانات المأخوذة من المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف لخدمة أغراض رئيسية تشمل: زيادة كفاءة استخدام الموارد وتخفيض النثر والمخاطر البيئية، وخفض تكاليف الحماية البيئية.
- ١٣-٣-١. المساعدة في إتخاذ القرارات الكفيلة بالاستخدام الأمثل للموارد البيئية المتاحة بأسلوب يحافظ على البيئة والموارد الطبيعية المتاحة، ويساعد على تحقيق المعدلات المستهدفة للتنمية المستدامة إضافة الى توفير معلومات بيئية تساعد الإدارة على تحديد الأبعاد البيئية وتقييم أثارها الحالية أو المستقبلية النافعة أو الضارة لكل بديل من البدائل المتاحة مما يتيح المفاضلة بين تلك البدائل وفقاص

للمعايير الاقتصادية والبيئية معاً وبالتالي تجنّب المنشأة لخسائر قد يمكن تحملها إذا ما تجاهلت الأبعاد والآثار البيئية للقرارات الإدارية.

١-٣-١٤. تعزيز إمكانية جذب وتوظيف موظفين ذو كفاءة ومهارات أعلى: يمكن للمنشأة من خلال إظهار سعيها إلى معالجة وإدارة الآثار البيئية للعمليات التي تضطلع بها من تحسين قدرتها على جذب وتوظيف كادر ذي كفاءة عالية، بالإضافة إلى تحسين أخلاق الموظفين.

١-٣-١٥. الاعتماد على معلومات المحاسبة الإدارية البيئية يساعد الحكومة في تحقيق ما يلي

- مراجعة وتقييم مقاييس الأداء البيئي والتقارير عنها للجهات المختصة لمساعدتها في تقييم الآثار المالية والبيئية.
- سن القوانين وصياغة البرامج الخاصة بالاستراتيجيات المختلفة للإدارة البيئية في المنشآت الصناعية (مثل تدوير أو تصريف المخلفات).
- المساهمة في ترشيد القرارات البيئية، والقرارات الأخرى المتعلقة بعمليات الشراء، والموازنة الرأسمالية، ونظم الإدارة البيئية .
- توفير قاعدة بيانات ملائمة، تساهم في صناعة وترشيد قرارات تطوير السياسة البيئية العامة.
- المساهمة الفعالة في تحقيق وإرساء مناهج التنمية المستدامة، والمحافظة على الموارد الاقتصادية.

١-٣-١٦. توليد منافع اجتماعية فالجهود المبذولة لتخفيض التكاليف البيئية والآثار المسببة لها سيساعد في خلق بيئة نظيفة تقود إلى توليد منافع إنسانية واجتماعية.

ويرى الباحث بأنه التنمية القابلة للإستمرار هي نتاج عملية التفاعل بين ثلاث أنظمة (نظام حيوي، نظام اقتصادي، نظام اجتماعي) حيث لا يمكن تطبيق إستراتيجية للتنمية المستدامة دون ملاحظة متطلبات التنمية للجوانب الثلاث الاقتصادية والاجتماعية والبيئة ويمكن قياس الاستدامة من خلال قياس الترابط بين مجموعة العلاقات والتي تشمل الاقتصاد و استخدام الطاقة و العوامل البيئية و الاجتماعية في هيكل استدامي، فالاستدامة إذن تنمية مترابطة ومتداخلة فيما بين ثلاثة أبعاد وكل بعد يتكون من مجموعة من العناصر بحيث تتميز بالشمول و المدى الأطول و الديناميكية.

وعلى مستوى المنشآت أوضحت دراسة (Steurer et al., 2005; Qian & Schaltegger, 2018) الأبعاد كما يلي:

البعد الاقتصادي : أن تعمل المنشآت بطريقة تمكنها من الاستمرار لوقت غير محدد	
<ul style="list-style-type: none"> • الأداء المالي • القدرة التنافسية طويلة الأجل • التأثير الاقتصادي 	<ul style="list-style-type: none"> • تحقيق تدفقات نقدية كافية وعائد مستمر لحملة الأسهم. • المحافظة على القدرة التنافسية وتحسينها في المستقبل وكذلك تحسين أداء المنشأة. • التعامل مع تأثير المنشأة على مجموعات محددة من أصحاب المصلحة.
البعد الاجتماعي : المساهمة في تحسين حالة المجتمع والأفراد	
<ul style="list-style-type: none"> • العدالة داخل المنشأة • تحسين المجتمع الداخلي • تحسين المجتمع الخارجي 	<ul style="list-style-type: none"> • بذل الجهود نحو مزيد من التوزيع العادل للدخل داخل المنشأة . • تحسين الظروف الاجتماعية داخل المنشأة (على سبيل المثال فيما يتعلق بالعاملين) . • تحسين الظروف الاجتماعية خارج المنشأة (على سبيل المثال فيما يتعلق بالأطراف المحيطة بالمنشأة) .
البعد البيئي : المحافظة على رأس المال الطبيعي لدرجة محددة	
<ul style="list-style-type: none"> • الموارد • الانبعاثات • تدمير البيئة والمخاطر 	<ul style="list-style-type: none"> • استخدام الموارد القابلة للتجدد وغير القابلة للتجدد مع المحافظة عليها . • تجنب الانبعاثات الناتجة عن نشاط المنشأة أي كان شكله. • تجنب تدمير البيئة بمختلف أشكالها .

ويرى (Searcy et al ,2005) أنه يجب مراعاة ما يلي عند وضع مؤشرات قياس للأداء البيئي و التنمية المستدامة :

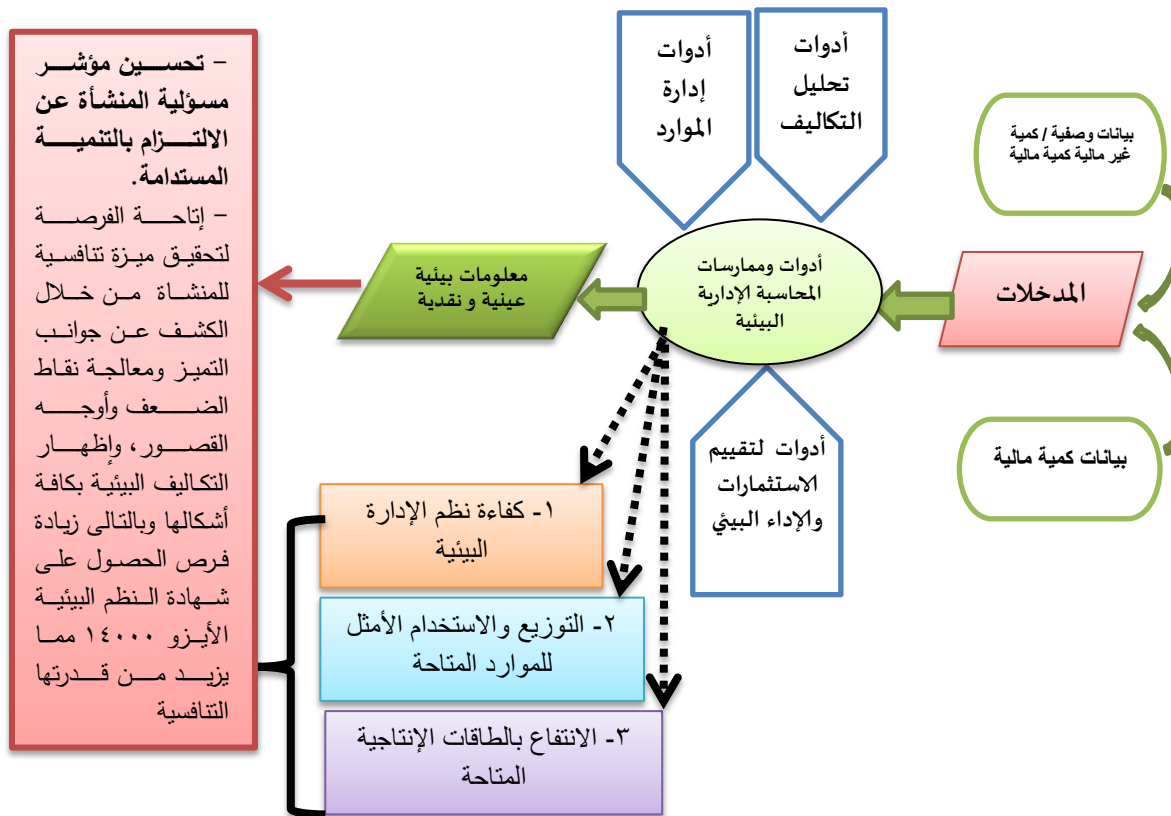
- أن تكون المؤشرات مفيدة لأصحاب المصلحة الداخليين (مثل الإدارة ، العاملين) ، و أصحاب المصلحة الخارجيين (مثل العملاء ، الموردين ، الحكومة)
 - يجب أن تبنى مؤشرات القياس على كل من المبادرات الداخلية والخارجية بمعنى أنه يتم وضع المؤشرات بناء على التشاور بين أطراف داخل وخارج المنشأة .
- يتضح مما سبق أنه يمكن تحديد مقاييس التنمية المستدامة على مستوى المنشآت من خلال تحديد مقاييس على مستوى أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة (البعد الاقتصادي ، والبعد الاجتماعي ، والبعد البيئي) ، وفي هذا الشأن فإنه يمكن استخدام مؤشرات القياس الخاصة بكل بعد من الأبعاد الثلاثة وإدماجها معاً لتكون بذلك المقياس المتكامل للتنمية المستدامة . وبالتالي عند قياس أداء المنشآت فيما يتعلق بالتنمية المستدامة يتم قياسها من خلال مقابلتها لتلك المقاييس .
- ولتحقيق ما سبق فيجب أن تحقق المنشآت الأمور التالية :
- **الشفافية والمشاركة** : يجب أن يحدث اتصال مع أصحاب المصلحة من خلال التقارير التي تصدرها المنشأة .
 - **التغذية العكسية** : التعليم المستمر من خلال الرقابة والتقييم .
 - **التكامل** : يجب تحقيق التكامل بين الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة فالتقدم في بعد من الأبعاد الثلاثة يجب ألا يكون على حساب البعدين الآخرين
 - **العدالة بين الأجيال** : يجب تلبية حاجات المنشأة وأصحاب المصلحة فيها في الوقت الحاضر وفي المستقبل .
- وذلك ما يمكن تحقيقه من خلال أساليب وممارسات المحاسبة الإدارية البيئية و في ضوء ما تقدم يري الباحث أن المحاسبة الإدارية البيئية تحتوى على العديد من الأساليب التي تساعد في تحسين الأداء البيئي للمنشآت ومؤشرات التنمية المستدامة التي تقاس بمدى دمج المنشآت العوامل الاقتصادية والاجتماعية و البيئية داخل عملياتها و بالتالى تأثيرها على المنشأة والمجتمع والبيئة ، من خلال المعلومات البيئية المالية والعينية التي توفرها هذه النظم حيث تفيد هذه المعلومات فى تطوير الخطط البيئية التي تساعد فى إدارة المخاطر البيئية، ومن ثم تحسين الأداء البيئي وتجذب التكاليف البيئية التي قد تتحملها المنشآت بغرض معالجة التلوث الناتج عن مزاوله نشاطها، بالإضافة إلى أن المعلومات التي

توفرها نظم المحاسبة البيئية تساعد فى تقييم الأداء البيئي من قبل إدارة المنشأة أو أصحاب المصالح الخارجيين، وترشيد اتخاذ العديد من القرارات. (Higgins & Coffey, 2016)

وبناء على أهمية الدور الذى تلعبه نظم المحاسبة الإدارية البيئية فى تحسين الأداء البيئي وخفض التكاليف البيئية يتطلب الامر تنمية الوعى البيئى للمنشآت بأهمية تطوير وتطبيق هذه النظم بشكل متكامل بما يتفق مع ظروفها وإمكانيتها، بالإضافة إلى أهمية توفير الكفاءات البشرية التى لديها الخبرة والوعى البيئى بما يمكنها من تطبيق تلك النظم بشكل أكثر كفاءة وفعالية، بغرض تحقيق التنمية المستدامة، ومن ثم البقاء والاستمرار فى بيئة الأعمال الحديثة.

ويمكن تلخيص أثر ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية فى تحسين الأداء

البيئي ومؤشرات التنمية المستدامة بالشكل التالي



شكل رقم (٤) يوضح أثر ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية فى تحسين الأداء البيئي ومؤشرات التنمية المستدامة.

المصدر " إعداد الباحث "

ثانياً: محددات سلوك المنشأة تجاه تبني ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية

وفقاً للنظرية السلوكية يتحدد موقف الإنسان تجاه موضوع ما نتيجة للتأثير الذي تحدثه عليه مجموعة من العوامل؛ هذه العوامل قد تكون ذاتية، وقد تكون نابعة من المحيط الذي يعيش فيه، أثر هذه العوامل مجتمعة هو الذي يحدد سلوكه تجاه ذلك الموضوع.

والمنشأة في تعاملها مع البيئة لا تختلف كثيراً عن الإنسان؛ فهي تتأثر بجملة من العوامل تحدد سلوكها تجاه قضايا حماية البيئة، و تبني ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية. هذه العوامل هي ضغوط الخارجية من أصحاب المصالح، والثقافة التنظيمية وأخلاقيات المديرين والعوامل الموقفية (Durach & Wiengarten,2017; Yu & Nath, 2017; Ferrón & Aragon, 2016)

١-٢. الضغوط الخارجية لأصحاب المصالح سماتها - عناصرها، دورها في تحفيز تبني وتطبيق

ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وأنعكاسات ذلك على مؤشرات الأداء البيئي والتنمية

المستدامه

أشارت الدراسات السابقة (Durach & Wiengarten,2017; Yu & Nath, 2017; Ferrón & Aragon, 2016; Burritt, & Chen, 2015; Yee & Tang, 2013; Liu,2009; Blomquist & Deegan; 2007, Owen & Belal; 2006) إلى أن المنشآت ستستجيب لمطالب مجموعات أصحاب المصالح الذين يتحكمون في الموارد اللازمة لعملياتها أو في صورة المنشأة في الاسواق (أي أصحاب المصالح النافذين)، وسوف تميل إلى تجاهل المجموعات التي لا تمتلك السلطة بهذا المعنى ظهرت تعاريف عديدة لأصحاب المصالح، حيث أتفقت معظم هذه الدراسات على تعريف أصحاب المصالح بشكل عام على أنه " تلك الجماعات التي دون دعمها للمنشأة سوف تزول المنشأة من الوجود " ويضيف الباحث الى ذلك التعريف أو تلك الجماعات التي دون دعمها لا تستطيع المنشأة المحافظة على موقعها الاستراتيجي بين مثليتها في الاسواق المحلية والعالمية" . وبالتالي يمكن القول أن التعريف الواسع لأصحاب المصالح هو أي جماعة أو فرد يمكن أن تؤثر أو تتأثر بالمنشأة. يشمل هذا المفهوم الواسع الإدارة ، الموردين، العملاء، حملة الأسهم،الدائنون ، المقرضين والمؤسسات المالية، الموظفين، وسائل الإعلام، المجتمع المحلي المحيط، الهيئات الدولية والمحلية ذات العلاقة بأنشطة المنشأة، والحكومات. ويشمل التعريف الأضيق لأصحاب المصالح الموظفين والموردين، والعملاء،

والمؤسسات المالية والمجتمعات المحلية التي تعمل فيها المنشأة ويتبنى الباحث المفهوم الواسع لإصحاب المصالح.

فرضت ضغوط أصحاب المصالح " بالمفهوم الواسع لها" على المنشآت فى ظل تزايد المتطلبات البيئية المحلية والعالمية بالإضافة إلى زيادة الوعي البيئي لدى العملاء والمستخدمين، ضرورة الاهتمام بالمنظور البيئي وتشجيع المنشآت على تبني ممارسات لتحسين الاداء البيئي والمحافظة على البيئة ، وتطوير قدرات ديناميكية جديدة لتحديد الفرص والاستجابة السريعة لها لتحقيق ميزة تنافسية على المدى الطويل ونعنى بالقدرة الديناميكية هي "قدرة المنشأة على دمج وبناء وإعادة تكوين الكفاءات الداخلية والخارجية لمعالجة التغيرات البيئية المتلاحقة". وبالتالي اصبح مطالبة المنشآت بالإفصاح عن التكاليف والالتزامات البيئية أمرا ضروريا وملحاً في كثير من الدول؛ ومن ثم أصبح هناك حاجة إلى إنشاء أنظمة محاسبية من شأنها توفير التقارير المالية البيئية والاجتماعية للأطراف أصحاب المصالح، ومن أهمها الإدارة التي أصبحت فى حاجة الى معلومات تمكنها من من اتخاذ القرارات الرأسمالية والتشغيلية المناسبة وبما لا يتعارض مع تطبيق نظم الإدارة البيئية على الوجه الانسب، بما يحقق لها ميزة تنافسية وقد أدى ذلك الى ضرورة وجود أنظمة معلومات تعمل على توفير معلومات حول تقييم درجة التحسن فى الأداء البيئي والاجتماعي للمنشأة، من هنا جاءت ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية لتفعيل أهداف الإدارة البيئية وتحسين مؤشرات الاستدامة وتعزيز القدرة التنافسية للمنشأة. وقد عرف (Chang, 2007) المحاسبة الإدارية البيئية بانها أداة تمكن المنشآت من إدارة الأداء البيئي والافصاح عن المعلومات البيئية لكل أصحاب المصالح الداخليين والخارجيين.

تتشأ هذه الضغوط فى بادئ الأمر على مستوى المحيط البعيد للمنشأة والمتمثل فى الرأي العام؛ ثم تنتقل هذه الضغوط إلى مرحلة أخرى حيث تمارسها الأطراف المشكلة للمحيط القريب للمنشأة . أي أن أطرافا بعيدة عن المنشأة تكون سببا فى ظهور ضغوطات مجتمعية عليها من خلال الإشارة إلى تجاوزاتها فى المجال البيئي ؛ بعد ذلك، تتدخل الأطراف التي تتعامل بشكل دائم مع المنشأة لتمارس عليها ضغوطات من أجل تصحيح سلوكها إستجابة لتطلعات الرأي العام . تتمثل الأطراف ذات المصلحة بالأساس فى: المساهمين، المستخدمين، العملاء، الموزعين، شركات التأمين، البنوك، جمعيات حماية البيئة والهيئات العالمية والمحلية ذات العلاقة بأنشطة المنشأة.(Yu & Nath, 2017)

ويمكن للباحث حصر تلك الضغوط في مجموعتين وهي الضغوط المباشرة التي تشجع بوضوح على الأهتمام بالبعد البيئي والمتعلقة بأصحاب المصالح والضغوط غير المباشرة المتمثلة في التهديدات والفرص التي يظهرها الوعي البيئي بين المستهلكين والمنافسين والمؤسسات المالية والهيئات الحكومية والدولية، والتي تتطلب ضرورة إدخال ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية اللازمة في اتجاه الإفصاح العام لإصحاب المصالح عن الأمور البيئية، وكذلك الضغوط القانونية، حيث أنشئت جهات قانونية لها القدرة والسلطة لتحصيل تكاليف التلوث من مسببيه.

٢-١-١. الضغوط الحكومية والتشريعية:-

تلجأ السلطات التشريعية والحكومية في أغلب الأحيان إلى وضع مجموعة من الإجراءات والتدابير الردعية والمحفزة من أجل دفع المنشآت إلى إدماج الإهتمامات البيئية في إدارتها وأعدت وضعها للسياسة البيئية، تقوم السلطات الحكومية بالإختيار بين نوعين من الأدوات " الأدوات التنظيمية والتدابير التحفيزية" التي هي بالأساس أدوات إقتصادية بالأضافة الى بعض الادراءات الطوعية التي تتم بالاتفاق بين الجهات الحكومية والمنشأة ويطلق عليها مقاربات طوعية، و تستعمل السلطات هذه الأدوات إستجابة للضغوطات المتزايدة للرأي العام والذي أصبحت حماية البيئة من أولى إهتماماته. وحسب الكثير من الباحثين، تشكل أدوات السياسة البيئية للحكومة المصدر الأهم للضغوط الخارجية الممارسة على المنشآت من أجل حماية البيئة ومن ثَمَّا تبني ممارسات المحاسبة الإدارية كوسيلة لإضفاء الشرعية على ممارساتها الداخلية (Liu,2009; Li & Zhao, 2017)

أ- الأدوات التنظيمية :-

تشكل هذه الأدوات مجموعة من المعايير يجب على المنشأة التقيد بها وإلا ستقع تحت طائلة القانون والذي يتمثل في الغالب في تسديد غرامات. وتوجد عدة أنواع أساسية من هذه المعايير [معايير جودة البيئة] هي أهداف عامة لجودة البيئة تتحدد تبعا لقدرة الوسط البيئي على تحمل نوع معين من الملوثات، مثل الحد الأقصى لتركيز غاز ثاني أكسيد الكربون، معايير الإنبعاثات: التي تحدد الكميات القصوى لإنبعاث ملوث معين في مكان محدد، مثل تحديد قوة الضجيج الصادر من السيارة، ومعايير المنتج التي تشير إلى الخصائص المتعلقة بالمنتج، مثل: مستوى الرصاص في البنزين، قابلية الغلاف لإعادة التدوير، معايير طرق الإنتاج: التي تحدد الطرق والأساليب التكنولوجية الواجب إستعمالها في العملية الإنتاجية (مثل أساليب الإنتاج النظيف) أو التي يجب أن تتوفر في التجهيزات التي تستعمل من

أجل مكافحة التلوث (مثل: المصافي المثبة في مداخن مصانع الإسمنت، محطات تصفية الملوثات السائلة)]. (Wong et al. 2016; Li et al. 2016; Liu & Zhan, 2016)

التنظيم البيئي يهدف بالأساس إلى منع حدوث الآثار الخارجية للإنتاج والتي تضر بالثروة الطبيعية، وهو يتشكل من مجموع الإجراءات التي تمنع أو تحد من بعض الأنشطة، الطرق أو المنتجات التي تشكل تهديداً لتوازن الوسط الطبيعي

هذا ويمثل التنظيم البيئي الرادع أحد الأدوات والضغوط التي تحفز المنشآت بطريقة غير مباشرة للبحث عن أساليب وطرق إنتاج ذات فعالية بيئية أعلى. وبالتالي ضرورة البحث أيضاً عن ممارسات محاسبية لإضفاء الشرعية على ما تقوم به في سبيل الوفاء بتلك المعايير وللمساعدة في تقديم المعلومات اللازمة لإتخاذ القرارات المتعلقة بتحسين الأداء البيئي.

ب- الأدوات الاقتصادية:

على عكس الأدوات التنظيمية، فإن للأدوات الاقتصادية هدفاً تحفيزياً مع الحفاظ على مستوى من الضغط يدفع المنشأة نحو إنتهاج سلوك مسئول تجاه البيئة. عادة ما تأخذ الأدوات الاقتصادية شكل تحويل مالي أو تصحيح للأسعار النسبية. وفي هذا الإطار، فهي تهدف إلى تعديل السلوك البيئي ليس فقط من خلال معاقبة المنشآت الملوثة فحسب، ولكنها تمنح أفضلية لتلك المنشآت التي تدمج الإعتبارات البيئية في إدارتها لنشاطاتها المختلفة. نتيجة لذلك، يتم تغيير قواعد المنافسة لصالح المنشآت التي تحترم البيئة والتي تتحصل على ميزة تفضيلية أمام المنشآت الملوثة. ومن هذه الأدوات الرسوم، الإتاوات والإعانات هذا النوع من الأدوات الاقتصادية يركز على الجباية (الرسوم)، شبه الجباية (الإتاوات) والإعانات (وهي أموال تقدم للمنشأة لتشجيعها على إعتقاد "الممارسات النظيفة" فلسفة هذه الأدوات تستند إلى "مبدأ الملوثة-الدافع" والذي يقضي بضرورة دفع الملوثة لتكاليف إزالة الأضرار التي تسبب فيها. (Du et al. 2014; Li et al. 2017)

على المستوى النظري، ينظر إلى الرسوم على أنها أداة تسمح بـ "إستدخال الآثار الخارجية أي أنها (تعادل) بين التكلفة الخاصة (التي يتحملها المنتج) والتكلفة الإجتماعية (التي يتحملها المجتمع نتيجة التلوث). وحتى يتحقق ذلك، يجب أن يتم تقييم التكلفة الإجتماعية بطريقة صحيحة. على المستوى التطبيقي، ونظراً لصعوبة عمليات التقدير، فإن الرسوم البيئية تهدف إلى تحقيق هدف بيئي بأقل تكلفة جماعية.

ويري الباحث أن تلك الضغوط التي تمارسها السلطات الحكومية تدفع المنشآت الى ضرورة دمج البعد البيئي في سياساتها واستراتيجيتها وعملياتها لضمان أستمريتها في المستقبل ولتجنب آثار التلوث الناتج عن أنشطتها ويتطلب ذلك ضرورة توافر نظام محاسبي يعتمد على إطار علمي منظم يقوم بتحديد وحصر وترجمة الابعاد والاثار البيئية، في صورة كمية للبدائل المتاحة، وذلك لاتخاذ القرارات الادارية، توفير المعلومات اللازمة، بالجودة المستهدفة، لتوجيه أنشطة نظم الادارة البيئية، وترشيد القرارات الادارية، في ضوء كل من المنظور الاقتصادي والبيئي معاً.

٢-١-٢. الملاك – المساهمين- التبعية الدولية لمنشآت متعددة الجنسيات

يشهد عالم الأعمال حالياً ظهور ما يسمى "بـ الإستثمار المسئول – responsible- Investment" وهو عبارة عن رؤوس أموال يولي أصحابها اهتماماً كبيراً بالمسائل البيئية والمسؤولية الاجتماعية عند إتخاذ قرار الإستثمار في الأسهم ، حيث ويولون أهمية للمنشآت التي تثبت فعاليتها البيئية. وذلك ما أكدته نتائج العديد من الدراسات (Liu,2009; Kang Kyung, 2010; Scerri, 2010; Brian, 2010; Ferrón & Aragon, 2016; Zheng & Chen, 2016; Liu & Zhan, 2016) التي أشارت إلى أن أغلب المساهمين ينظرون إلى الإستثمار في منشآت تتميز بأداء بيئي ضعيف على أنه مخاطرة كبيرة. كما أن رغبة المساهمين في الحفاظ على سمعة المنشأة هو الحافز الأساسي لهم للإهتمام بقضايا حماية البيئة؛ لذا، فهم يضغطون على الإدارة من أجل إتخاذ الإجراءات اللازمة في هذا المجال.

أمام هذه الضغوطات من طرف المستثمرين، تجد المنشآت نفسها مجبرة على نشر تقارير متخصصة تتناول مجهوداتها والنتائج المحققة في مجال حماية البيئة لطمأنة مساهميها و لرفع مستوى الطلب على أسهمها، مما يؤدي إلى زيادة قيمتها السوقية، لذلك قامت بعض الهيئات بإعداد "مؤشرات" تهدف إلى إعلام المساهمين بالمسؤولية الاجتماعية للمنشآت، ومن بينها الممارسات البيئية وهناك الكثير من هذه المؤشرات في العديد من الدول وخاصة المتقدمة منها، ويعتبر المؤشر المصري لمسؤولية الشركات عن المسؤولية المستدامة الخاص بالبيئة والمسؤولية الاجتماعية والحوكمة المؤشر الاول من نوعه في افريقيا والوطن العربي.

فالعديد من المنشآت تتبنى سلوكاً بيئياً فعالاً كإستجابة للضغوطات التي تمارسها عليها المنشأة الأم الحريصة على الحفاظ على سمعتها ومكانتها على المستوى المحلي أو الدولي. وبالتالي فإن إنتساب

المنشأة إلى منشآت متعددة الجنسيات يؤثر إيجاباً في تبنى المنشأة لنشاطات لصالح البيئة، والسبب يعود إلى تبادل المعارف، والخبرات بين مختلف فروع هذه المنشآت. كما تتميز المنشأة الأم بتوجهها نحو بناء سياستها البيئية وفق المتطلبات الأكثر صرامة من بين مختلف الدول التي تسوق فيها منتجاتها، وبالتالي فهي تقوم بتعميم هذه السياسة على كل فروعها بما فيها تلك التي تنشط في دول ذات التشريعات البيئية الضعيفة.

٢-١-٣. العاملون- الموزعون- والعملاء:-

تشهد العديد من المنشآت إستكثاراً من طرف مستخدميها لسلوكها غير المسئول تجاه البيئة هؤلاء المستخدمين يلجئون للعديد من الهيئات داخل المنشأة (لجنة الصحة والأمن، حماية البيئة،...) من أجل التأثير في القرارات المتعلقة بحماية الوسط الطبيعي؛ وفي بعض الحالات تقوم النقابات العمالية بهذا الدور. أسباب مثل هذا التحرك تتمثل أساساً في الإرتباط الكبير بين الوضع البيئي وصحة وسلامة المستخدمين؛ كما أن الإعتبارات الأخلاقية تزيد من إهتمام المستخدمين بحماية البيئة في المنشآت التي يعملون بها.

يتم دمج الموزعون العامل البيئي بشكل كبير في سياسياتهم الإدارية، الأمر الذي أثر بشكل كبير على توجهات المنتجين خاصة أولئك الراغبين في التعامل مع منشآت التوزيع المشهورة لتسويق منتجاتهم. هذا الإهتمام بالبيئة من طرف الموزعين يكون في غالب الأحيان ضمن إطار إستراتيجية تسويق تهدف لجذب مستهلكين أصبحوا مع مرور الوقت أكثر حساسية للنوعية البيئية للسلع وإدراكاً منها لدورها في تلبية تطلعات الرأي العام، تتخذ منشآت التوزيع إجراءات تبرهن من خلالها على إهتمامها بقضايا البيئة؛ منها على سبيل المثال ترويج السلع الخضراء من خلال تخصيص أماكن لعرضها في المحلات أو من خلال تبنى هذه السلع بمنحها علامة الموزع- أستعمال وسائل نقل أقل تلويثاً وإستهلاكاً للطاقة- أسترجاع المواد التي يمكن إعادة تدويرها (الزجاج، الورق، الزيوت المستعملة، وإستعمال المواد المعاد تدويرها وخاصة في مجال التغليف). (Zhu et al., 2007; Kuei et al., 2015)

وأدى الإهتمام الإعلامي والنقاش الدائر حول تدهور البيئة وأثره على جودة الحياة ومستقبل الأرض، إلى ظهور ونمو الوعي البيئي لدى المستهلكين والعملاء؛ وأصبح هؤلاء يأخذون في الحسبان الإعتبارات البيئية عند تقييمهم للمنتجات قبل إتخاذ قرار الشراء. ولإظهار مدى إرتباطهم بقضايا حماية البيئة، فإن العملاء مستعدون لمقاطعة المنتجات الملوثة مهما كانت المغريات، بل هم مستعدون لدفع

سعر أعلى مقابل الحصول على منتجات خضراء. هذا النوع من السلوك لدى المستهلك لا يمكن أن ينشأ إلا إذا توفرت لديه معلومات موضوعية وكافية حول الخصائص البيئية للمنتج؛ وفي حالة غياب هذه المعلومات، فإن مصداقية "القيمة البيئية" للمنتج التي يتم الإعلان عنها تصبح موضع شك، الأمر الذي يؤثر على سمعة المنشأة علامتها التسويقية بشكل عام. هذا وقد حفز ظهور ونمو الوعي البيئي للمستهلك المنشآت على إنتهاج سلوك صديق للبيئة بهدف الحفاظ على وضعها التنافسي في السوق؛ هذا التغيير في السلوك يمكن ملاحظته بشكل أوضح لدى المنشآت التي لها علاقة مباشرة مع المستهلك النهائي لمنتجاتها. (Zheng & Chen, 2016; Wu, J. 2015; Kang Kyung, 2010; Scerri, 2010; Brian, 2010; Prakash & Potoski, 2006; Vachon & Klassen, 2006).

٢-١-٤. المؤسسات المالية (التأمين-البنوك)

تتعرض المنشآت لصعوبات مالية كبيرة في حالة ظهور مشاكل تلوث في منشآتها. فالمنشآت الملوثة تجد نفسها في مواجهة ليس فقط مع الخسائر الاقتصادية المترتبة عن حادث أو كارثة بيئية، بل أيضا مع التكاليف العالية التي ستتحملها من أجل تطهير المواقع والأراضي الملوثة. ومن أجل تجنب الوقوع في مثل هذه الوضعية التي قد تهدد بقاء المنشأة، تلجأ هذه الأخيرة إلى مؤسسات التأمين من أجل الإستفادة من خدماتها في مجال تأمين المخاطر البيئية في وقت مضى، كانت مؤسسات التأمين من تقترح على المنشآت إبرام عقود تأمين من أجل تغطية المخاطر البيئية لنشاطها والتعويض عنها. أما في الوقت الراهن، فإن مهنة المأمّن لم تعد تستند إلى مبدأ التعويض بل تجاوزته إلى إدماج البعد الوقائي في تعاملاتها نتيجة للصرامة المتزايدة من طرف القانون تجاه المنشآت التي لا تحترم البيئة. وعليه، تستثني مؤسسات التأمين المخاطر البيئية من أشكال التأمين العادية، وتخصها بعقود تأمين متخصصة تحد وتضيق من مدى التغطية وتستبعد كلية تأمين المخاطر البيئية غير المحددة بوضوح نظرا لعدم إمكانية تقدير الخسائر المترتبة عنها. هذه الطريقة الجديدة في التعامل من طرف مؤسسات التأمين، تدفع المنشآت إلى تغيير سلوكها في التعامل مع قضايا البيئة من أجل الاستفادة من شروط تأمين أفضل. كما يرتبط بقاء المنشأة بشكل كبير بعلاقتها مع البنوك نظرا لكونها مصدر أساسي في التمويل الذي يعد بمثابة شريان حياة لها. وبالرغم من أهمية البنك لدى المنشأة، إلا أن الضغوطات التي تمارسها البنوك على المنشآت الملوثة تبدوا ضعيفة نسبياً ومع ذلك فإنه عدم التزام المنشآت بالشروط البيئية قد يصعب عليها من عملية الحصول على التمويل اللازم لتمويل استثماراتها. حيث فعلا بعض

البنوك بفرض على المنشآت الملوثة إعداد دراسة دقيقة معمقة للأثر البيئي لنشاطها كشرط مسبق لأي نقاش حول مشاريع تمويل محتملة. وهو ما يحفز ويدفع المنشآت للاهتمام بالاشتراطات البيئية وبالتالي استخدام ممارسات محاسبة إدارية بيئية لإضفاء شرعية على تلك الممارسات وتوثيقها.

٢-١-٥. جمعيات المجتمع المدني (الأهلية والبيئية):-

مع تزايد الإهتمام بقضايا البيئة، نشهد ظهور وتكاثرا للجمعيات المدافعة عن البيئة يعكس رغبة عامة في حماية الثروة الطبيعية من "الآثار الصناعية" و باتت الجمعيات البيئية تشكل تهديدا حقيقيا للمنشآت غير المسؤولة من خلال قدرتها على تعبئة الرأي العام. تأخذ تحركات هذه الجمعيات أشكالاً مختلفة ومتفاوتة في حدتها، نذكر منها الإكتفاء بالتظاهر بهدف تحسيس المنشآت بمسؤوليتها تجاه البيئة والإشارة إلى تجاوزاتها على هذا الصعيد كما حدث مع أسود كربون؛ وقد يصل الأمر إلى حد رفع دعاوى قضائية في المحاكم ضد هذه المنشآت. هناك جمعيات أخرى تفضل الدخول في تحالفات مع المنشآت من أجل التعاون على تحقيق أهداف بيئية مشتركة وعليه، تمثل الجمعيات البيئية عنصر ربط يقوم بتحويل الإهتمامات البيئية لمختلف مكونات المجتمع المدني إلى ضغوطات على المنشآت الملوثة مما يؤدي إلى إعتقاد سلوك بيئي فعال.

وبالتالي يمكن القول بأنه إذا زاد اهتمام مجموعة معينة من أصحاب المصالح التي تمتلك نفوذا بالآثار البيئية الناجمة عن المنشأة، قد تدرك هذه المنشأة الحاجة إلى الإفصاح عن معلومات حول الجهود أو المبادرات التي اتخذت أو قد تتخذ للتخفيف من هذا الضغط. أي قد يجبر أصحاب المصالح المنشأة على تبني ممارسات للحماية والمحافظة على البيئية لضمان الالتزام بالاشتراطات القانونية والمدنية وأشتراطات الهيئات الدولية المهتمة بالبيئة مما يستدعي ضرورة وجود نظام محاسبة إدارية بيئية بلفتير المعلومات الملائمة كمية ونوعية عن مدى الالتزام بتلك الاشتراطات بغرض إضفاء الشرعية على ممارساتها البيئية. وبالتالي يمكن القول أنه كلما زاد أو انخفض تأثير "ضغط" أصحاب المصالح على المنشآت فيما يتعلق بالبعد البيئي، زاد أو انخفض احتمال تبني ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية كوسيلة لإضفاء الشرعية على ممارساتها الداخلية. (Liu & Zhan, 2016)

وتشير دراسة (Maas & Crutzen, 2016) إلى أنه يجب إشراك أصحاب المصلحة إلى أن يقتنع أصحاب المصلحة بأن لديهم شيء معين التأثير من خلال المشاركة في تبادل المعلومات على

أساس تقارير الاستدامة و أن المعلومات الواردة في التقرير تعتبر موثوقة وذات صلة وهى إحدى مخرجات نظام المحاسبة الإدارية البيئية.

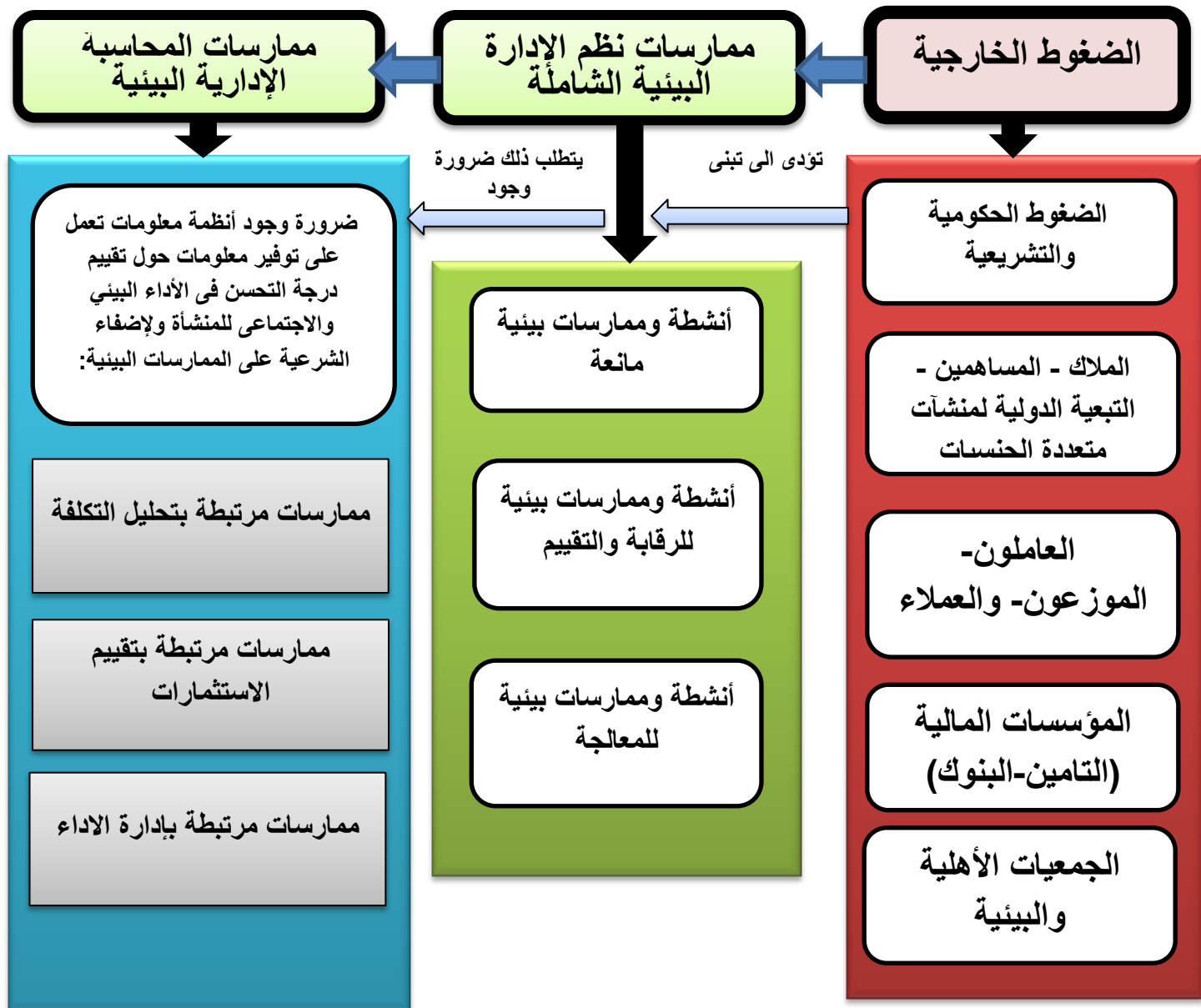
وتشير نتائج بعض الدراسات (Liu,2009) إلى أن الضغوط الخارجية كانت مرتبطة بشكل إيجابي بالسلوك البيئي للمنشآت وأن كان الضغط الحكومي كان الاكثر تأثيراً خاصة فيما يتعلق بالممارسات المانعة للتلوث.

تمكنا مما سبق من تحديد مجموعة من العوامل التي تتحكم في درجة الإلتزام البيئي للمنشأة. فالتشريعات البيئية لتي أصبحت أكثر تهديدا والأدوات الإقتصادية التي أصبحت أكثر تحفيزاً، تدفع المنشآت الملوثة إلى إعتقاد سلوك أكثر مسؤولية تجاه البيئة. كما أن حجم الأخطار المهددة للبيئة أدى إلى ظهور وزيادة الوعي البيئي لدى الرأي العام والذي تحول إلى ضغوط تمارسها لأطراف ذات المصلحة على المنشأة بهدف إدماج البعد البيئي في نظام إدارتها. لا تهتم المنشآت بالبيئة بسبب الإلجبار فقط، بل أيضا رغبة منها في إقتناص فرص إقتصادية نشأت نتيجة ظهور الأسواق الخضراء، ونتيجة أيضا لإمكانية تحقيق مزايا تنافسية إضافية توفره بعض الممارسات البيئية. إن عنصرى الإلجبار والفرصة الإقتصادية ليسا السببين الوحيديين لتبنى المنشأة لإستراتيجية بيئية، فهناك دافع آخر مهم جدا يتمثل في أخلاقيات المديرين بخطورة التدهور الحاصل في البيئة ومخاطر التغير المناخي. كما أن للعوامل الموقفية أثرا في تحديد مستوى المسؤولية البيئية للمنشأة

ومن ثم يفترض الباحث وجود ارتباط إيجابي بين تبنى المنشأة لممارسات نظام الإدارة البيئية الشاملة وبالتالي ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية والضغوط الخارجية لأصحاب المصالح، أي كلما كان اعتقاد المنشأة أقوى بأن تبنى تلك الممارسات يمكن أن يحسن علاقاتها مع أصحاب المصلحة، كلما زادت احتمالات تبنى المنشأة لممارسات الإدارة البيئية والمحاسبة إدارية بيئية ونظم أكثر شمولاً.

ويمكن التعبير عن تأثير أصحاب المصالح (الضغوط الخارجية) على تبنى المنشأة لممارسات

نظم الإدارة البيئية الشاملة مما يعكس على تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية بالشكل التالى:



شكل رقم (٥) يوضح إطار يوضح العلاقة بين (الضغوط الخارجية) و تبنى المنشأة لممارسات نظم الإدارة البيئية الشاملة، وممارسات المحاسبة الإدارية البيئية. المصدر " إعداد الباحث"

٢-٢. الثقافة التنظيمية، دورها فى تحفيز تبني وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية

وأنعكاسات ذلك على مؤشرات الأداء البيئي والتنمية المستدامة:

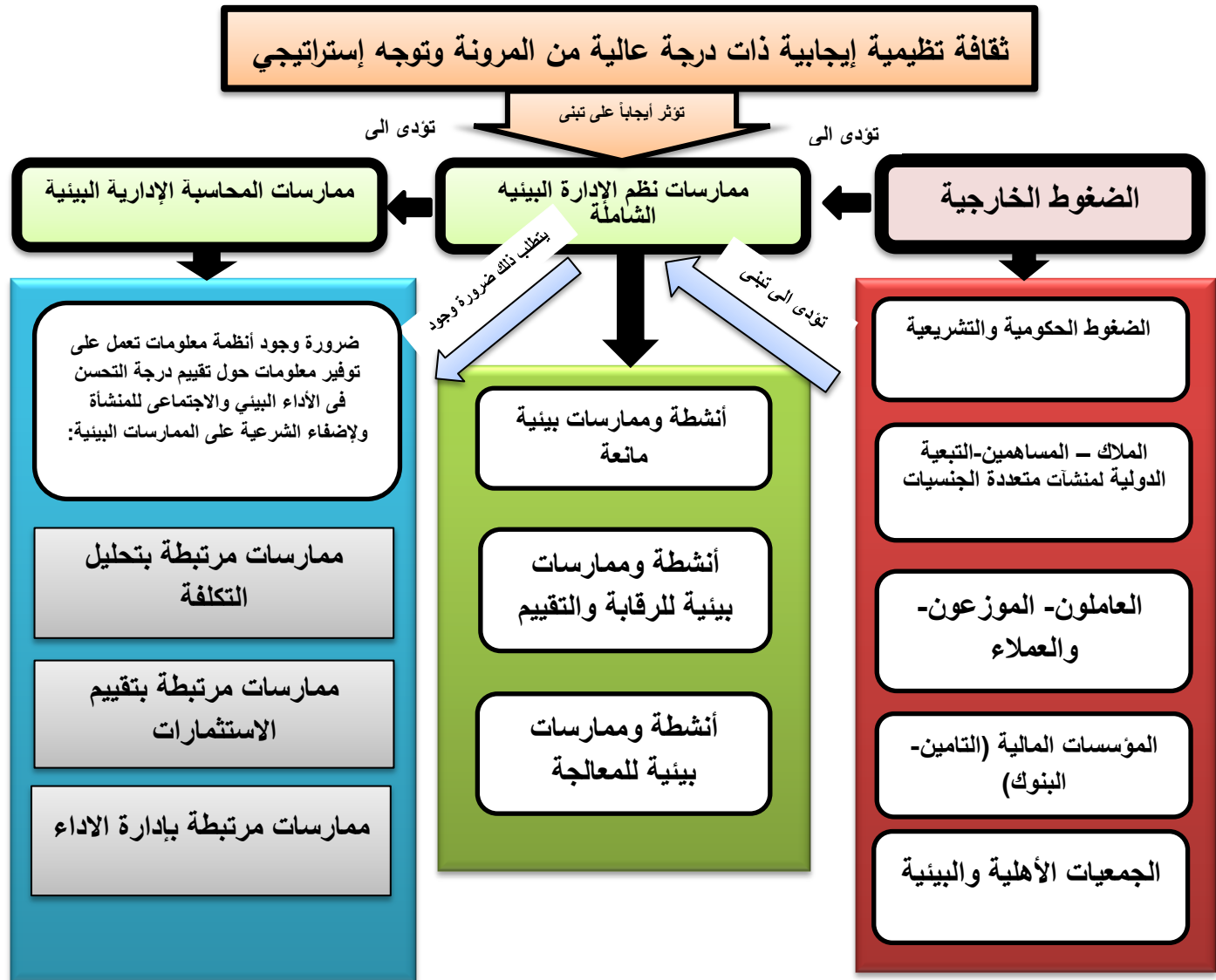
تشكل الثقافة التنظيمية إحدى العناصر المهمة فى تفسير سلوك المنشأة وقيادتها وطريقة تعاملها مع البيئة المحيطة بها، وعرفها (David, 2011) بأنها "تمط من السلوك الذي يتم تطويره من قبل المنشأة كوسيلة للتعامل مع مشكلة التكيف الخارجى والتكامل الداخلى". فى حين أتفقت العديد من الدراسات (Daily & Govindarajulu, 2009; Hofstede, 2010; Yaoprukchai & Kardkarnklai, 2014; Tung, & Schoch, 2014; Wang & Reisner, 2015; Heinicke et al., 2016; Reusen & Stouthuysen, 2017; Vastola & Vurro, 2017) على تعريف الثقافة التنظيمية بأنها " تلك الأطر من الاتجاهات وأنماط القيادة والمشاركة فى فرق العمل والتوجهات نحو التنظيم غير الرسمي والتوافق مع الضوابط الحكومية ومدى الالتزام بالمسئولية الاجتماعية وأسلوب اختيار العاملين والمحافظة عليهم وتمييزهم وتشجيع الابتكار والمبادأة وأسلوب الاتصالات والتحفيز وأسلوب اتخاذ القرار وكيفية مواجهة المخاطر والأزمات ومعالجتها والتوجه نحو التغيير والاندماج مع بيئة الأعمال المحلية والعالمية، والتوجه نحو التحسين المستمر والمحافظة وتنمية البيئة.

ووفقاً لمفاهيم الإدارة البيئية والحفاظ عليها وتمييزها، فإنه يمكن القول بأن الإدارة البيئية (كنظام فرعي بالمنشأة) يلزم لوجودها واستمرارها توجه قوى ينبعث من الإطار الاستراتيجي للثقافة التنظيمية. وهذا يعنى أنه يجب على المنشآت فى بيئة الأعمال الحديثة أن تستند على ثقافة تنظيمية إيجابية من منظور الأداء البيئى وذات درجة عالية من المرونة، والتي يتم التعبير عنها بأربعة عوامل تعكس تلك الأبعاد (الإيجابية والمرونة) فى الثقافة التنظيمية وهى دعم الإدارة العليا للمحافظة على البيئة، من خلال وجود سياسة وإدارة لمواجهة المخاطر البيئية ضمن الهيكل التنظيمى والتوجه الاستراتيجي طويل الاجل، التحفيز على المشاركة فى اتخاذ القرارات، مستوى عالى من روح المبادرة فى تحقيق استراتيجية أداء مستدام، وحرية تدفق الافكار الابداعية وتبنيها، وربط الحوافز بالأداء البيئى و التدريب ورفع كفاءة العاملين.

ولكى تتمكن من تحقيق التحسين المستمر فى العمليات وجودة الاداء وخلق بيئة إيجابية تقدم العديد من الحلول الإبتكارية لمشكلات البيئة المحيطة بها. ويتحقق ذلك من خلال تضمين القرار البيئى فى كافة قرارات الأنشطة والوحدات التنفيذية بالمنشأة، وأن تراعى الإدارة التمويلية تخصيص التمويل

الكافى لدعم نظم الإدارة البيئية وتوفير أوضاع المنشأة خاصة في مجالات استخدام التكنولوجيا الداعمة للبيئة، وأساليب نشر الوعي البيئي، ووضع آليات للتقييم والمتابعة لمدى ردود الأفعال بالمناخ التنظيمي لتضمين أهداف الإدارة البيئية ضمن استراتيجيات وسياسات وخطط المنشأة على أن توضح آليات تصحيح السلبيات ودعم (ثقافة الإدارة البيئية والمحافظة عليها) ضمن الثقافة العامة للمنشأة (Tung, & Schoch, 2014; Christ & Burritt, 2013 Hofstede, 2010; Daily & Govindarajulu, 2009).

وتؤكد دراسة (Gimenez & Sierra (2013) على ذلك بأن المنشآت التي لديها ثقافة تنظيمية إيجابية وذات مرونة أعلى لديها قدرة أكبر على تحسين أدائها البيئي. ويتطلب تحقيق تلك الدرجة من المرونة والإيجابية في الثقافة التنظيمية وجود نهج تقييم فعال لتقييم فعالية الاستدامة مما يعنى ضرورة الاستناد الى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية التي يمكنها تقديم معلومات ذات قيمة لمتخذي القرارات تساعد في تحسين جودة اتخاذ القرارات (Qian & Schaltegger, 2018; Maas & Crutzen, 2016; Burritt et al., 2002; Wang & Reisner, 2015; Arena et al., 2015; Jamil et al., 2015; Jalil et al., 2016) حيث تساعد ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية في [التحديد الدقيق للتكاليف البيئية، والتحديد الدقيق لتدفق المواد؛ حيث أن وجود قاعدة معلومات توفر بيانات دقيقة عن الهيكل المادي للمنشأة يساعد بصورة كبيرة في تتبع التكاليف البيئية، وتقييم الفرص الاستثمارية المتعلقة بتحسينات الكفاءة البيئية، وتطوير مؤشر للاداء البيئي، إعداد تقارير خارجية عن البيئة والتنمية المستدامة، تقارير أخرى للبيانات البيئية للهيئات الإحصائية والسلطات المحلية] وهذا ما لا توفره النظم المحاسبية التقليدية. ويمكن التعبير عن أثر الثقافة التنظيمية والضغط الخارجية على نظم الإدارة البيئية ومن ثم تبني ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية بالشكل التالي:



شكل رقم (٦) أطار يوضح العلاقة بين الضغوط الخارجية والثقافة التنظيمية وتبني ممارسات نظم الإدارة البيئية الشاملة، وممارسات المحاسبة الإدارية البيئية المصدر: " إعداد الباحث"

ثالثاً: الدراسة التطبيقية:

(١) هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى اختبار ودراسة التأثيرات التكاملية والمتبادلة للضغوط الخارجية والثقافة التنظيمية على تبني نظم الإدارة البيئية و تُم تبني ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وأنعكاسها على مؤشرات الأداء البيئي والتنمية المستدامة وبالتالي الأداء المالي للمنشأة.

(٢) مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في مسؤولي إدارة الإنتاج، والصيانة، وإدارة البحوث والتطوير ومسؤولي إدارة الجودة، مسؤولي إدارة المخاطر، ومدير الموارد البشرية، والمحاسبين الإداريين ومديري التسويق بالمنشآت الصناعية في قطاعات النفط والغاز والبتروكيماويات والصناعات الكيماوية والاسمنت ومواد البناء و الكربون والتي تتسم بأنها صناعات ذات تأثير بيئي. وأستخدم الباحث أسلوب المعاينة العشوائية وتم اختيار عينة من تلك القطاعات الصناعية العاملة في نطاق شمال الدلتا من ٣٥ منشأة بمتوسط ١١ استمارة لكل منشأة بأجمالى ٣٦٤ استمارة تم قبولهم جميعاً نتيجة التوجيه المباشر من الباحث وما تبعه من توضيح لمحتويات الاستمارة ودلالاتها وقد تم تحديد حجم العينة باستخدام معادلة (Alan & Barbra, 2002) وتتمثل هذه المعادلة فيما يلى:

$$n = \frac{N Z_{\alpha/2}^2 \Pi(1 - \Pi)}{\beta^2 (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 \Pi(1 - \Pi)}$$

حيث أن:

N = حجم المجتمع

n = حجم العينة

Z = القيمة الإحتمالية لفترة ثقة من جدول Z "التوزيع الطبيعي"

حيث Z عند مستوى ثقة 95% = 1,96

β = نسبة الخطأ المسموح به = 0,05 وهو الحد الأقصى المسموح به إحصائياً.

π = نسبة العينة من المجتمع وهو الحد الأقصى المسموح به إحصائياً = 50%

٣) فروض ومتغيرات الدراسة مؤشرات قياسها :

من خلال الإطار النظري للدراسة الناتج عن تحليل الدراسات السابقة والتي تناولها الباحث في هذا البحث، يمكن للباحث اشتقاق سبعة فروض تحتوى على عدد من المتغيرات والعلاقات، والتي يمكن التعبير عنها بالنموذج البحثي في شكل (٧) والتي يحاول الباحث في هذه الدراسة إثبات هذه العلاقات تحقيقاً للهدف من البحث.

تتمثل العلاقة الأولى بين تنبى وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية ومجموعة العوامل التي تمثل المحددات النظرية لهذا التطبيق في ظل استخدام متغير وسيط وهو (تطبيق ممارسات نظم الإدارة البيئية)، وتمثل ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية المتغير التابع بينما تمثل المحددات النظرية لتطبيق تلك الممارسات (الضغوط الخارجية، الثقافة التنظيمية الإيجابية) متغيرات مستقلة وتتناول الفروض الأربعة الأولى للدراسة هذه العلاقة، حيث يتناول:

الفرض الأول: توجد علاقة تأثير معنوية للضغوط الخارجية على تبنى المنشأة لنظم الإدارة البيئية الشاملة كمتغير وسيط.

الفرض الثانى: توجد علاقة تأثير معنوية للثقافة التنظيمية عالية المرونة على تبنى نظم الإدارة البيئية الشاملة كمتغير وسيط.

الفرض الثالث: توجد علاقة تأثير معنوية لتبنى نظم الإدارة البيئية الشاملة على تطبيق المنشأة لممارسات المحاسبة الإدارية البيئية.

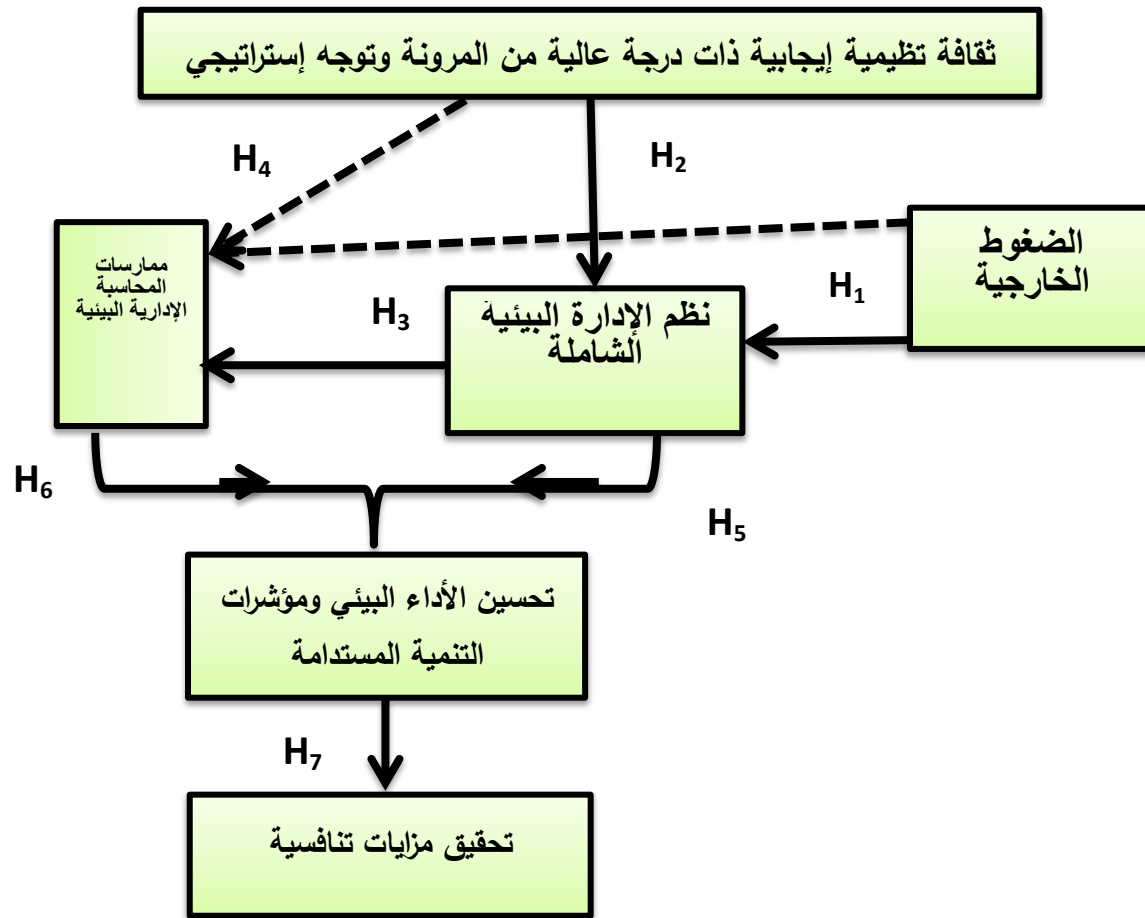
الفرض الرابع : توجد فروق ذات دلالة معنوية لتأثير الضغوط الخارجية والثقافة التنظيمية على تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية.

وتمثل العلاقة الثانية العلاقة بين بين تطبيق ونجاح تطبيق نظم الإدارة البيئية ، ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية وتحسين مؤشرات التنمية المستدامة والأداء البيئى وتعكسها الفروض التالية:

الفرض الخامس: توجد علاقة تأثير معنوية لتبنى وتطبيق نظم الإدارة البيئية الشاملة على تحسين مؤشرات التنمية المستدامة والأداء البيئى.

الفرض السادس: توجد علاقة تأثير معنوية لتبنى وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية على تحسين مؤشرات التنمية المستدامة والأداء البيئى.

وتمثل العلاقة الثالثة العلاقة بين تحسين مؤشرات الأداء البيئي والتنمية المستدامة كمتغيرات مستقلة و تحسين المزايا التنافسية كمتغير تابع ويتم التعبير عنه بالفرض:
الفرض السابع: توجد علاقة تأثير معنوية بين الأداء البيئي ومؤشرات التنمية المستدامة (كمتغير مستقل) والأداء المالي للمنشأة (كمتغير تابع).
ويمكن التعبير عن نموذج العلاقات التي يقوم الباحث بأختبارها في الشكل رقم (٧) :



شكل رقم (٧) النموذج البحثي للعلاقات المصدر: إعداد الباحث

٤) أسلوب تجميع البيانات ومؤشرات قياس المتغيرات:

قام الباحث بجمع البيانات اللازمة لإجراء الدراسة الميدانية باستخدام أسلوبين: يتمثل الأول في إعداد قائمة الاستقصاء، كوسيلة أساسية لجمع البيانات اللازمة للدراسة الميدانية. بينما يتمثل الأسلوب

الثانى فى المقابلات الشخصية، لغرض التغلب على أهم عيوب قوائم الاستقصاء المسلمة لعدد كبير من أفراد العينة الميدانية، وتوضيح ما بها من استفسارات خاصة بالبحث.

وقد استخدم مقياس ليكرت من خمس نقاط تتدرج من (٥) الى (١) حيث يعنى رقم ٥ موافق تماماً على هذه البند أو مهم جداً، ورقم (١) غير موافق تماماً أو غير مهم تماماً. وفيمايلي مؤشرات قياس كل متغير من متغيرات الدراسة:

أ- الضغوط الخارجية :

لقد اشترك العديد من الباحثين فى تصنيف أصحاب المصالح من حيث علاقة التأثير والتأثر الاستراتيجية لينتقوا على أن اصحاب المصالح "هم الافراد والجماعات الذين يتأثرون بالمرجات المتحققة، والذين عادة ما تكون لديهم مطالب ذات طبيعة ملزمة عى اداء المنشأة" هذا ويتم قياس درجة الضغوط الخارجية من خلال سؤال المستقصى عنهم حول أهم المؤشرات التى يستدل منه بوجود تلك الضغوط من عدمها حيث تقيس العبارات من ١ الى ٥ ضغط الحكومة بينما تقيس العبارات (٦،٧) ضغوط المساهمين وتقيس العبارات ٨،٩ ضغوط العملاء والموزعين والعبارة رقم ١٠ تقيس ضغوط مؤسسات التامين والعبارة رقم ١١ تقيس ضغوط مؤسسات التمويل والاخيرة تقيس ضغوط المجتمع المحلى والنقابات.

١. توجد مراجعات حكومية حول طريقة التخلص من المخلفات الخطرة الناتجة عن ممارسة المنشأة لأنشطتها.
٢. توجد مجموعة من المعايير البيئية التى يجب على المنشأة التقيد بها عند أداء عملياتها وإلا ستقع تحت طائلة القانون (تسديد غرامات) [معايير جودة البيئة، معايير الإنبعاثات، ومعايير المنتج معايير طرق الإنتاج]
٣. يعتبر تحقيق المنشأة لمؤشرات اداء بيئى مقبولة يساعد فى حصول المنشأة على حافز ودعم حكومى أو تسهيلات اجرائية.
٤. المساهمين ينظرون إلى الإستثمار فى منشآت تتميز بأداء بيئى ضعيف على أنه مخاطرة كبيرة.
٥. تتعرض المنشآت لصعوبات مالية كبيرة فى حالة ظهور مشاكل تلوث فى منشأتها وقد يصعب عليها من عملية الحصول على التمويل اللازم لتمويل استثماراتها
٦. العملاء مستعدون لمقاطعة المنتجات الملوثة مهما كانت المغريات، بل هم مستعدون لدفع سعر أعلى مقابل الحصول على منتجات خضراء.
٧. العملاء والموزعون المعتمدون يأخذون فى الحسبان الإعتبارات البيئية عند تقييمهم للمنتجات قبل إتخاذ قرار الشراء.
٨. تستثني مؤسسات التأمين المخاطر البيئية من أشكال التأمين العادية، وتخصها بعقود تأمين متخصصة تحد وتضيق من مدى التغطية نظرا لعدم إمكانية تقدير الخسائر المترتبة عنها.

٩. تمثل الجمعيات البيئية عنصراً يربط يقوم بتحويل الإهتمامات البيئية لمختلف مكونات المجتمع المدني إلى ضغوطات على المنشآت الملوثة مما يؤدي إلى اعتماد ممارسات تؤدي إلى سلوك بيئي فعال.

ب- ثقافة تنظيمية إيجابية ذات درجة عالية من المرونة:

أُتفقت العديد من الدراسات (Daily & Govindarajulu, 2009; Hofstede, 2010; Yaoprukchai & Kardkarnklai, 2014; Tung, & Schoch, 2014; Wang & Reisner, 2015; Heinicke et al., 2016; Reusen & Stouthuysen, 2017; Vastola & Vurro, 2017) على تعريف الثقافة التنظيمية بأنها " تلك الأطر من الاتجاهات وأنماط القيادة والمشاركة في فرق العمل والتوجهات نحو التنظيم غير الرسمي والتوافق مع الضوابط الحكومية ومدى الالتزام بالمسئولية الاجتماعية وأسلوب اختيار العاملين والمحافظة عليهم وتنميتهم وتشجيع الابتكار والمبادأة وأسلوب الاتصالات والتحفيز وأسلوب اتخاذ القرار وكيفية مواجهة المخاطر والأزمات ومعالجتها والتوجه نحو التغيير والاندماج مع بيئة الأعمال المحلية والعالمية، والتوجه نحو التحسين المستمر والمحافظة وتنمية البيئة. هذا وقد تم قياس مرونة وإيجابية الثقافة التنظيمية بالمؤشرات التالية باستخدام مقياس ليكرت خماسي.

١. يوجد توجه استراتيجي واضح للمنشأة يتضمن وجود اهداف استراتيجية طويلة الاجل فضلا عن وجود رؤية ورسالة محددة وواضحة يتم العمل بها.
٢. الهياكل التنظيمية بالمنشأة مرنة وتتناغم مع متطلبات التطوير في البيئة من حيث وجود مكان لإدارة المخاطر وحماية البيئة وإدارة الازمات ضمن الهيكل التنظيمي.
٣. تمارس الإدارة العليا سلطتها لدعم الإدارة البيئية، وتدعم ضمان التزام الموظفين بالأهداف البيئية
٤. يتم توفير التدريب الكافي لضمان فهم الموظفين لسياسات الإدارة البيئية للمنشأة.
٥. يتم استخدام العمل الجماعي في كثير من الأحيان في حل القضايا البيئية.
٦. تم إشراك الموظفين من المستوى الأدنى في اختيار مقاييس الأداء البيئية.
٧. يرتبط الأداء البيئي بالمكافآت بالمكافآت المالية (الأجر ، العلاوات ، إلخ) وغير المالية (الاعتراف ، جوائز الخدمة ، إلخ).
٨. تتيح الإدارة الفرص الكافية للعاملين إبداء آرائهم في الأمور الخاصة بأعمالهم خاصة المتعلقة بالبيئة
٩. تتاح للفرد حرية الاتصال وتبادل المعلومات عبر المستويات والوحدات المختلفة.
١٠. يتم الاعتماد على ممارسة الرقابة الذاتية
١١. تمارس الإدارة العليا سلطتها لدعم الإدارة البيئية، وتدعم ضمان التزام الموظفين بالأهداف البيئية

ت- ممارسات نظم الإدارة البيئية الشاملة

تمثل مجموعة أنشطة الإدارة التي تحدد السياسة البيئية، الأهداف والمسؤوليات، والتي تنفذ بوسائل مثل تخطيط الأهداف البيئية، قياس النتائج والتحكم في الآثار على البيئة. وبناء على ما سبق، يمكن تعريف الإدارة البيئية بأنها جزء من الهيكل التنظيمي للمنشأة تقوم من خلالها المنشأة بإدارة

أنشطتها الداخلية لترشيد استخدامها للموارد والنقليل من تأثيراتها السلبية على البيئة الداخلية والبيئة المحيطة بها.

١. تقوم الإدارة العليا بتحديد السياسة البيئية بوضوح (يوجد بيان يُعد ويصادق من قبل الإدارة العليا، ويعلن التزام المنشأة تجاه البيئة ويستخدم كإطار للتخطيط والتنفيذ).
٢. السياسة البيئية مناسبة أو أنها تأخذ بعين الإعتبار طبيعة ونطاق الآثار البيئية لأنشطة ومنتجات وخدمات للمنشأة.
٣. تشمل السياسة البيئية ممارسات تضمن الالتزام بالوقاية من التلوث، والالتزام بالقوانين البيئية والالتزام بالتحسين المستمر.
٤. تم إعداد بيان ووثيقة مرجعية يصف العناصر المهمة لنظام الإدارة البيئية.
٥. تم توثيق وتنفيذ السياسة البيئية وتبليغ السياسة البيئية إلى العاملين وأتاحتها للجمهور.
٦. تهتم المنشأة باقتناء أحدث الوسائل والتقنيات للحد من التلوث الناتج عن ممارسة أنشطتها، و تقنيات لمعالجة المخلفات الناتجة من عملياتها وإعادة التدوير.
٧. تم وضع إجراءات لتحديد الجوانب البيئية المؤثرة على البيئة من عمليات المنشأة وأخذها بالإعتبار عند صياغة الأهداف البيئية.
٨. تم إنشاء برنامج للإدارة البيئية لتحقيق الأهداف البيئية يتضمن برنامج الإدارة البيئية تعيين المسؤوليات من أجل تحقيق الأهداف والغايات في كل وظيفة من وظائف المنشأة وفي كل مستوى من مستويات المسؤولية.
٩. يتضمن البرنامج الموارد اللازمة والزمن الكافي التي تمكن من تحقيق الأهداف والغايات.
١٠. تساهم عملية إعادة التدوير ومعالجة المخلفات الصناعية في الحد من استنزاف الموارد الطبيعية.
١١. هناك عقوبات صارمة ضد كل موظف يتسبب في حدوث حادث بيئي.
١٢. تعد عمليات التشجير والإعتناء بالمساحات الخضراء جزءا من السياسة البيئية في المنشأة.
١٣. هناك إجراءات مطبقة وموثقة للإتصال الداخلي والخارجي يتضمنها نظام الإدارة البيئية.
١٤. تم اعتماد إجراءات لتحديد والتعامل مع حالات الطوارئ، وتم مراجعة هذه الإجراءات وتعديلها بعد حدوث حوادث بيئية أو عندما يكون ذلك ضروريا ، وتم إجراء اختبارات لهذه الإجراءات دوريا إن أمكن.
١٥. تم مراقبة وصيانة معدات المراقبة والسجلات وهناك إجراءات قائمة ومستمرة لرصد وقياس الخصائص الرئيسية لعمليات وأنشطة لها تأثيرات كبيرة على البيئة.
١٦. يتم تعديل إجراءات في حالة عدم التوافق واتخاذ إجراءات تصحيحية ووقائية.
١٧. يتم تحديد مسؤوليات وسلطات التعامل مع عدم التوافق البيئي، وتم اتخاذ إجراءات للتعامل والتحقيق في عدم التوافق والتخفيف من الآثار التي ترتبت عليه.
١٨. الإجراءات التصحيحية والوقائية ملائمة لنوع وحجم الآثار البيئية التي تحدث والتي يمكن أن تحدث.
١٩. يتم إعداد برنامج وإجراءات للمراجعة المنتظمة لنظام الإدارة البيئية.
٢٠. تقوم الإدارة بتقييم الحاجة لتعديل السياسة البيئية والأهداف، ونظام الإدارة البيئية بناء على نتائج المراجعة، والظروف المتغيرة، والالتزام بالتحسين المستمر.

ث- ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية (EMA)

التي تعبر عن الجوانب والتطبيقات المختلفة للمحاسبة الإدارية التي تستخدم في دعم الإدارة البيئية من ناحية، وعمليات اتخاذ القرارات من ناحية أخرى، وذلك من خلال الأخذ في الاعتبار الأمور البيئية في عمليات اتخاذ القرارات الخاصة بالأعمال كما تناولتها الأدبيات المحاسبية، هذا وقد قيس هذه المتغير بعدة أسئلة هي:

١. تتطلب الدقة في قياس الأداء استخدام مقاييس اداء مالية وكمية (اقتصادية واجتماعية وبيئية).
٢. تستخدم المنشأة مقاييس اداء مالية وكمية ذات أبعاد اقتصادية واجتماعية وبيئية في تقييم الأداء الشامل للمنشأة.
٣. يتم تتبع تكاليف الانشطة البيئية بشكل جيد وحصرياً.
٤. تهتم المنشأة بتحديد المواد والعمليات والانشطة ذات الاثار السلبية على البيئة وحصرياً تكاليفها بدقة وتعمل على تخفيضها أو الغائها.
٥. تنتج تدفقات نقدية خارجة من التلوثات التي تحدثها المنشأة نتيجة ممارسة اعمالها.
٦. تعمل المنشأة على إظهار التكاليف البيئية بقوائمها والسعى لتخفيضها
٧. تهتم المنشأة بالرقابة المستمرة على جداول الانتاج والتشغيل لتحديد مسببات التكلفة
٨. يتم مقارنة الأداء البيئي للمصنع مع الاداء البيئي للمصانع المماثلة، ثم يتم تحديد نوع وحجم الانحراف البيئي للمنشأة بكل دقة.
٩. يتم تحديد الانحرافات في التكاليف البيئية للمصنع باستخدام أساليب ملائمة.
١٠. تهتم المنشأة بدراسة وتحليل أنشطة البحوث والتطوير والتصميم في مرحلة ما قبل الإنتاج، وكذلك أنشطة مرحلة الانتاج وما بعد الانتاج وذلك لتحليل الآثار البيئية المتوقعة للمنتج في كل مرحلة من مراحل المنتج ما قبل الانتاج والانتاج وما بعد الانتاج وترجمتها إلى تكاليف متوقع تحملها لإزالة الآثار البيئية الضارة.
١١. تهتم المنشأة بتقدير وتحديد تكلفة تنفيذ نظم مراقبة التلوث والنفايات وكذلك تكاليف تشغيله وصيانته.
١٢. تهتم المنشأة بتقدير وتحديد كمية التلوث والنفايات المتحققة فعلاً والمستوى المطلوب الوصول اليه.
١٣. لا بد من ضرورة الأخذ في الاعتبار العقوبات المحتمل فرضها على المنشأة بسبب ما قد تحدثه من أضرار للبيئة عند اتخاذ قرارات التسعير والانتاج.
١٤. توجد أهمية لتقدير وتحديد تكلفة الضرائب والرسوم التي من المحتمل فرضها على المنشأة كعقوبات نتيجة الإضرار بالبيئة.

ج- تحسين الأداء البيئي:

بالنسبة للأداء البيئي فيمكن قياس مدى تحسُّن الأداء البيئي للمنشآت من خلال العديد من المؤشرات الكمية غير المالية منها؛ كمية المواد الخام السامة المستخدمة إلى إجمالي كمية المواد الخام المستخدمة، كمية المخلفات السامة إلى إجمالي المخلفات، إضافة إلى مجموعة من المؤشرات المالية مثل؛ نسبة التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف، ونسبة الإيرادات الناتجة عن إعادة تدوير المخلفات

إلى إجمالي الإيرادات، حيث تشير تلك النسب الى مدى مدى التزام المنشأة بتحسين أدائها البيئي، ومعالجة الآثار البيئية السلبية الناتجة عن مزوالة نشاطها.

إلا أن الباحث استخدم معيار الأيزو 14001 في قياس التحسن في الأداء البيئي (أيزو 14001 والتي أنشئت بغرض التسجيل كمنشأة أو هيئة حاصلة على شهادة البيئة أو للإعلان عن الالتزام بتطبيق نظام جيد للإدارة البيئية) حيث أتضح من تحليل محتوى القوائم المالية لمنشآت عينة الدراسة أن معظم هذه المنشآت تكتفى فقط بالتقرير عن الأنشطة البيئية دون الإفصاح عن كميات او نسب التلوث التي تحدثها عملياتها ومدى توافرها مع المعدلات المسموح بها قانوناً، وبناءً عليه لم يجد الباحث مؤشرات كمية أو مالية يمكن الاعتماد عليها في قياس الاداء البيئي لذا اعتمد على شهادة الايزو 14001 كمؤشر لقياس الاداء البيئي لمنشآت عينة الدراسة، كما استندت اليه العديد من الدراسات كمؤشر في تقييم الأداء البيئي ورقابة مدى الالتزام البيئي للمنشآت حيث أكدت العديد من الدراسات (يمن صابر سيد على ،2018؛ يوسف أحمد العبدالله، 2010؛ تهاني سامى محمد، 2011؛ Jong et al., 2010 أن حصول المنشآت على هذه الشهادة يشير إلى التزامها بتحسين أدائها البيئي.

حيث تتمثل مزايا الحصول على شهادة الأيزو 14000 في زيادة قدرة المنشأة في تحقيق متطلبات التصدير إلى الخارج وخاصة دول السوق الأوروبية المشتركة. أما الفوائد الأخرى التي قد تنتج عن الحصول على شهادات الأيزو 14000 أو 14001 فهي:

- ترشيد استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية
- تقليل الفاقد والحد من التلوث
- التوافق مع القوانين والتشريعات البيئية، والتحسين المستمر
- تحسين قنوات الاتصال بين المنشأة والجهات الحكومية المتخصصة
- تحسين صورة المنشأة وأداءها البيئي مما يزيد من سمعتها الحسنة.
- اكتساب تقدير واعتراف الجهات العالمية مما يفتح أسواق التصدير
- تحسين الأوضاع البيئية للموظفين للعمل في بيئة نظيفة وآمنة وخالية من الملوثات.
- رفع وزيادة الوعي بالبيئة لدى كل العاملين بالمنشأة.
- زيادة الأرباح الناتجة عن الفوائد السابق ذكرها.
- تحسين الوضع البيئي في الدولة وفي العالم ككل.

وهو ما ينعكس ايضاً على المزايا التنافسية للمنشأة هذا وقد أعطى الباحث لكل منشأة رقم (٠،١) بحيث يكون رقم (١) للمنشآت الحاصلة على الشهادة، (٠) للمنشآت الغير حاصلة على شهادة الايزو ١٤٠٠١.

ح- مزايا التنافسية:

تم قياس مدى تحقق المنشأة لمزايا تنافسية مرتبطة بتحسين الأداء البيئي من خلال عدة تساؤلات توضح أثر حصول المنشأة على شهادة الالتزام بتطبيق نظام جيد للإدارة البيئية وزيادة حصتها السوقية من ناحية وتحسن علاقاتها بالعملاء والبيئة الخارجية من ناحية أخرى كما يلي:

١. هناك تحسن في الاداء البيئي للمنشأة نتيجة تطبيق نظم الإدارة البيئية .
٢. تتميز المنشأة مقارنة بالمنافسين بإنخفاض تكلفة منتجاتها.
٣. ساعد تطبيق نظم الإدارة البيئية على رفع مستوى جودة المنتجات مقارنة بالمنافسين.
٤. ازادت الحصص السوقية للمنشأة نتيجة الاهتمام بالبعد البيئي.
٥. حققت المنشأة نمواً في إنتاجية العاملين ومعدلات أرباحهم.
٦. هناك زيادة في معدلات رضا العملاء، والمبيعات وارتفاع معدل الأرباح.
٧. يفضل الموزعون عقد شراكات مع منشآتنا نتيجة التزامها البيئي وفقاً للمؤشرات القياسية العالمية.

٥) أساليب تحليل البيانات:

١- معامل ألفا كرونباخ Cranach's Alpha باستخدام برنامج spss v. r 23

٢- تحليل النموذج الهيكلي باستخدام برنامج Lisler 8.8

٦) نتائج الدراسة الميدانية:

١- اختبار الصدق والثبات:

بعد القيام بالتصميم المبدئي لقائمة الاستقصاء قام الباحث بإجراء اختبارى الصدق والثبات حيث تم عرض قائمة الاستقصاء على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس، كما تم إجراء اختبار ثبات للتأكد من إمكانية الاعتماد على نتائج الدراسة الميدانية فى تعميم النتائج حيث تم الاعتماد على معامل الثبات الفاكرونباخ (Cranach's α)

كما تم إجراء الصدق وذلك للتأكد من أن قائمة الاستقصاء تقيس ما وضعت من أجله ويمكن توضيح نتائج التحليل الاحصائى بعد إجراء التعديلات على أسئلة الاستقصاء فى الجدول رقم(١)

جدول رقم (١) : معاملى الصدق والثبات لقائمة أستقصاء البحث

المتغيرات	عدد العبارات	معامل الثبات	معامل الصدق
الثقافة التنظيمية	٩	٠.٩٧	٠.٩٨
الضغوط الخارجية	١٠	٠.٩٦	٠.٩٣

٠.٩١	٠.٩٨	١٤	ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية
٠.٩٨	٠.٩٨	٢٠	نظم الادارة البيئية الشاملة
٠.٩٧	٠.٩٦	٧	تحقيق مزايا تنافسية

من اعداد الباحث اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج Spss الاصدار رقم ٢٣ وتوصل الباحث إلى أن جميع معاملات ألفا كرونباخ مقبولة حيث أشار (أدريس، ٢٠٠٨، ص٤٢٣) أن قيم الفا المقبولة لا بد أن تكون أكبر من ٠.٥٠ وهوما يشير إلى درجة عالية من الاعتمادية على المقاييس المستخدمة.

٢- تحليل النموذج الهيكلي

تم تأسيس جودة التوثيق العامة (overall Goodness Fit) باستخدام اختبار مربع كاي (chi-square)، وبقيم الاختبار مدى ملائمة النموذج المفترض من حيث قدرته على تفسير التباينات والتغايرات (Covariance) في البيانات. ونظراً لميل اختبار مربع كاي إلى ان يكون حساساً لحجم العينة، ثم تبنى مؤشرات ملائمة أخرى مثل NFI, CFI, GFT ويوضح الشكل رقم (١) نتائج نموذج الدراسة المقترح (معاملات الانحدار) وكما يوضح جدول رقم (٢) نتائج تحليل النموذج الهيكلي.

جدول رقم (٢)

نتائج تحليل النموذج البنائي

المقياس	المدى المثالي للمؤشر	القيم المتصل عليها من النموذج المقترح
مؤشر التوافق المقارن (CFI)	$1 > CFI > 0$	٠.٩٥
مؤشر جودة التوافق (GFI)	$1 > GFI > 0$	٠.٩١
مؤشر التوافق المعياري (NFI)	$1 > NFI > 0$	٠.٩٣
جذر مربع متوسط الأخطاء	$0.1 > RMSEA > 0$ كلما اقتربت من الصفر اقترب التطابق	٠.٠٤

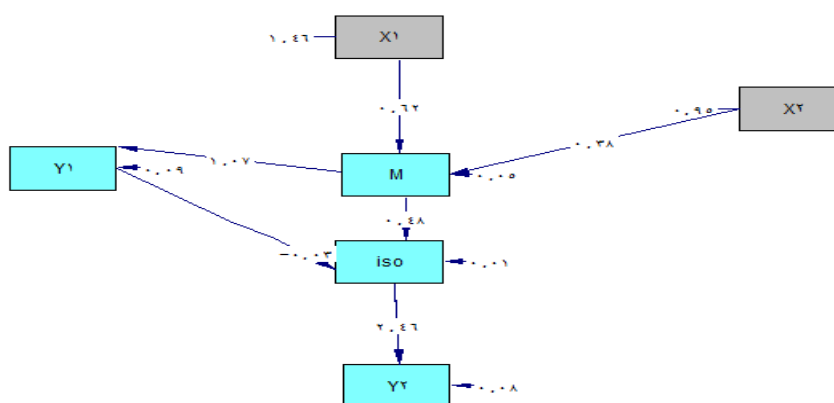
يتضح من نتائج جدول رقم (٢) الخاصة بنتائج تحليل النموذج البنائي أن جميع مؤشرات قيم الحكم على النموذج تعد مقبولة حيث بلغت قيمة مؤشر التوافق المقارن (CFI) (٠.٩٥)، ومؤشر جودة التوافق (GFI) بلغت (٠.٩١)، ومؤشر التوافق المعياري (NFI) بلغت (٠.٩٣)، جذر مربع متوسط الأخطاء التقريبي (٠.٠٤)، ويخلص الباحث مما سبق إلى تأييد معظم مؤشرات جودة التطابق أو التوافق الكلية للنموذج المقترح مما يعنى أن البيانات تشير إلى عدم إمكانية رفض الفرض القائل بأن الإطار المقترح ملائم ومطابق للبيانات. وبعد التحقق إحصائياً من ملائمة النموذج المقترح، يتم تقييم معاملات النموذج لمعرفة درجة المعنوية الإحصائية لهذه المعاملات. ويوضح الجدول التالي معاملات

النموذج المعيارية لتفسير العلاقات ويحتوي أعمد توضح معاملات المسارات وقيمة ت ومستوى المعنوية.

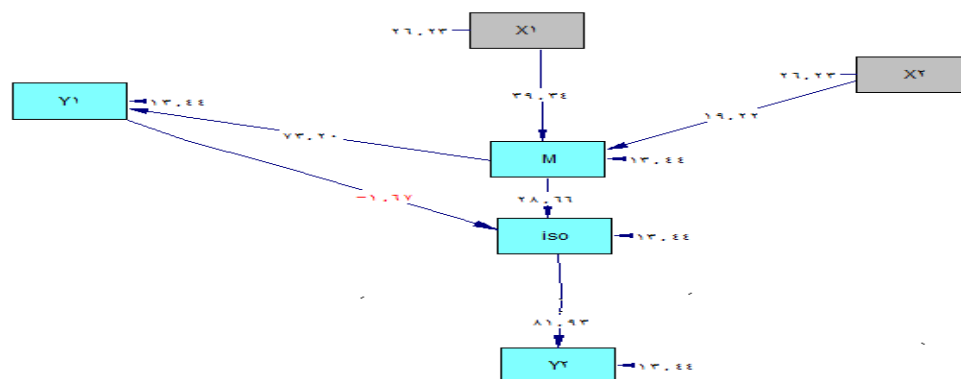
ويوضح الشكل رقم (٨) نتائج نموذج الدراسة المقترح (معاملات الانحدار)

الشكل رقم (٨): نتائج تحليل نموذج الدراسة المقترح

تتابع النموذج البنائي (معاملات المسار)



Chi-Square=420.88, df=8, P-value=0.00000, RMSEA=



نتائج تحليل النموذج البنائي، ومعاملات المسار لنموذج الدراسة

القرار	قيم معاملات المسار		العلاقات بين متغيرات الدراسة
	T value	B	
قبول ***	٣٩.٣٤	٠.٦٢	الثقافة التنظيمية ← نظم الإدارة البيئية الشاملة
قبول ***	١٩.٢٢	٠.٣٨	الضغوط الخارجية ← نظم الإدارة البيئية الشاملة
قبول ***	٧٣.٢٠	١.٠٧	نظم الإدارة البيئية الشاملة ← ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية
قبول ***	٢٨.٦٦	٠.٤٨	نظم الإدارة البيئية الشاملة ← تحسين الأداء البيئي ومؤشرات التنمية المستدامة
مرفوض	١.٦٧-	٠.٠٠٣-	ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية ← تحسين الأداء البيئي ومؤشرات التنمية المستدامة
قبول ***	٨١.١٣	٢.٤٦	تحسين الأداء البيئي ومؤشرات التنمية المستدامة ← تحقيق مزاي تنافسية

*** مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١

٤- نتائج اختبار الفروض:

الفرض الأول: وجود علاقة معنوية طردية موجبة عند مستوى معنوية ١% للضغوط الخارجية على تبني المنشأة لنظم الإدارة البيئية الشاملة كمتغير وسيط يتبين من النتائج الواردة في جدول رقم (٣) أن قيمة معامل المسار بين المتغيرين بلغت ٠.٣٨ وقيمة ت = ١٩.٢٢ وهى علاقة موجبة ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١ وهذا ما يفسر قبول الفرض الأول بوجود علاقة تأثير معنوية للضغوط الخارجية على تبني المنشأة لنظم الإدارة البيئية الشاملة.

الفرض الثانى: وجود علاقة معنوية طردية موجبة عند مستوى معنوية ١% للثقافة التنظيمية عالية المرونة على تبني الإدارة البيئية الشاملة يتبين من النتائج الواردة فى جدول رقم (٣) أن قيمة معامل المسار بين المتغيرين بلغت ٠.٦٢ وقيمة ت = ٣٩.٩٤ وهى علاقة موجبة ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١ وهذا ما يفسر قبول الفرض الثانى بوجود علاقة تأثير معنوية للثقافة التنظيمية عالية المرونة على تبني نظم الإدارة البيئية الشاملة كمتغير وسيط.

وبالمقارنة بين الفرضين الأول والثانى نجد أن تأثير الثقافة التنظيمية على تبني نظم الإدارة البيئية الشاملة اكبر من تأثير الضغوط الخارجية ويرى الباحث أن ذلك منطقياً فى ظل عدم فاعلية أساليب وادوات الضغط الخارجية وعدم كفايتها لإلزام المنشآت على تبني نظم الإدارة البيئية الشاملة

الفرض الثالث: توجد علاقة تأثير معنوية لتبنى نظم الإدارة البيئية الشاملة على تطبيق المنشأة لممارسات المحاسبة الإدارية البيئية. يتبين من النتائج الواردة فى جدول رقم (٣) أن قيمة معامل المسار بين المتغيرين بلغت ١.٠٧ وقيمة ت = ٧٣.٢٠ وهى علاقة موجبة ومعنوية عند مستوى أقل من ٠.٠٠١ وهذا ما يفسر قبول الفرض الثالث بوجود علاقة تأثير معنوية لتبنى نظم الإدارة البيئية الشاملة على تطبيق المنشأة للممارسات المحاسبة الادارية البيئية.

الفرض الرابع : أما فيما يتعلق بتحليل الفرض السابع الاضافى لدلالة فروق العلاقة بين تأثير الثقافة التنظيمية والضغوط الخارجية على تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية نجد انه بالرغم من وجود تأثير مباشر ومعنوى لكلا المتغيرين على تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية، إلا أن الضغوط الخارجية تمثل المتغير الاكثر تأثيراً على تبنى ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية ويبرر الباحث ذلك بأن تبنى تلك الممارسات المحاسبية يمكن أن يحسن علاقة المنشأة مع أصحاب المصلحة.

الفرض الخامس: توجد علاقة تأثير معنوية لتبنى وتطبيق نظم الادارة البيئية الشاملة على تحسين مؤشرات التنمية المستدامة والأداء البيئى يتبين من النتائج الواردة فى جدول رقم (٣) أن قيمة معامل المسار بين المتغيرين بلغت ٠.٤٨ وقيمة ت = ٢٨.٦٦ وهى علاقة موجبة ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١ وهذا ما يفسر قبول الفرض الرابع بوجود علاقة تأثير معنوية لتبنى وتطبيق نظم الادارة البيئية الشاملة على تحسين مؤشرات التنمية المستدامة والأداء البيئى.

الفرض السادس: توجد علاقة تأثير معنوية لتبنى وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية على تحسين مؤشرات التنمية المستدامة والأداء البيئى يتبين من النتائج الواردة فى جدول رقم(٣) أن قيمة معامل المسار بين المتغيرين بلغت -٠.٠٣ وقيمة ت = -١.٦٧ وهى علاقة سالبة وغير معنوية عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١ وهذا ما يفسر عدم قبول (رفض) الفرض الخامس بوجود علاقة تأثير معنوية لتبنى وتطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية على تحسين مؤشرات التنمية المستدامة والأداء البيئى.

الفرض السابع: توجد علاقة تأثير معنوية بين الأداء البيئى ومؤشرات التنمية المستدامة (كمتغير مستقل) والأداء المالى للمنشأة (كمتغير تابع) يتبين من النتائج الواردة فى جدول رقم(٣) أن قيمة معامل المسار بين المتغيرين ٢.٤٦ وقيمة ت = ٨١.٩٣ وهى علاقة موجبة ومعنوية عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١ وهذا ما يفسر قبول الفرض السادس بوجود علاقة تأثير معنوية بين الأداء البيئى ومؤشرات التنمية المستدامة (كمتغير مستقل) والأداء المالى للمنشأة (كمتغير تابع).

٧) النتائج والتوصيات:

أسفرت نتائج الدراسة بشقيها النظرى والتطبيقي عن مجموعة من النتائج الهامة والتي يتعرض لها الباحث فى النقاط التالية:

- يوجد تأثير معنوى للضغوط الخارجية والثقافة التنظيمية على تبني نظم الإدارة البيئية الشاملة ومن ثم على تبني ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية.
- يتضح من الدراسة التطبيقية معنوية تأثير الثقافة التنظيمية على تبني نظم الإدارة البيئية الشاملة مقارنة بتأثير الضغوط الخارجية وذلك يرجع الى ضعف تلك الضغوط فى القيام بالدور المنوط به لها.
- كما يتضح من الدراسة التطبيقية أيضاً وجود تأثير معنوى للمتغيرات المستقلة (الضغوط الخارجية والثقافة التنظيمية) على تبني ممارسات المحاسبة الإدارية البيئية كمتغير تابع وأن كانت تختلف فيما بينها من حيث قوة التأثير حيث يكون للضغوط الخارجية تأثير أقوى من تأثير الثقافة التنظيمية ويرجع ذلك الى الاعتقاد بأنه تبني ممارسات المحاسبة الإدارية قد تمكن من تحسين علاقة المنشأة مع أصحاب المصلحة كما أن التقارير التى يوفرها نظام المحاسبة الإدارية البيئية تساعد المنشآت فى تخطيط ورقابة وتقييم أدائها البيئي وترشيد اتخاذ القرارات، وتقديم تقارير خارجية للإفصاح عن مدى الوفاء بمسئوليتها البيئية، كما يساعد على رفع وعى إدارة المنشأة تجاه التأثيرات البيئية الايجابية والسلبية، على الإداء الاقتصادى للمنشأة كما يساهم فى تحسين الوضع التنافسى للمنشأة من خلال العمل على خفض التكلفة وتحسين تسعير المنتجات وجذب الموارد البشرية والعملاء و تحسين سمعة المنشأة بتقديم منتجات صديقة للبيئة مما يساعد فى فتح أسواق جديدة
- يتضح من الدراسة التطبيقية أيضاً وجود علاقة معنوية قوية بين تبني نظم الإدارة البيئية الشاملة وتحسين الإداء البيئى للمنشأة مقاساً بحصول المنشأة على الايزو ١٤٠٠١.
- وجود تأثير ايجابي على تحسين الإداء البيئى للمنشأة وتحسين الوضع التنافسية والقدرة التنافسية للمنشأة
- يساعد تطبيق أسلوب المحاسبة الإدارية البيئية من خلال المعلومات البيئية المالية والعينية التى توفرها فى تطوير الخطط البيئية التى تساعد فى إدارة المخاطر البيئية، ومن ثم تحسين الأداء البيئى وتجنب التكاليف التى تتحملها المنشآت بغرض معالجة التلوث الناتج عن مزوالة أنشطتها.

التوصيات:

يمكن للدراسة الحالية أن تتقدم بمجموعة من التوصيات، ذلك فى ضوء ما كشفت عنه نتائج الدراسة بشقيها النظرى والعملى، تتضمن بعض النقاط التى يمكن توجيهها للمسؤولين فى المنشآت وواضعى الإستراتيجيات كأساس يُمكن أن يُستند أهمها فى:

- ضرورة الاي نصب اهتمام الإدارة فى توجيهها نحو تحسين الوضع التنافسي على أنشطة التشغيل ورفع الكفاءة الدخلية داخل المنشأة فقط بل يجب أن تأخذ فى الأعتبارات البيئية فى الحسبان خلال كافة أنشطة دورة حياة المنتج قبل وأثناء وبعد الانتاج خاصة فى ظل تزايد الأهتمام بالتسويق والانتاج الصديق للبيئة.
- ضرورة دعم سياسات واستراتيجيات الإنتاج بالأساليب والفلسفات العلمية الإنتاجية والإدارية والمحاسبية الحديثة، وبما يعمل على القضاء على مصادر الهدر والفاقد وحماية البيئة.
- ضرورة توفير نظم معلومات وقنوات اتصال فعالة وزيادة مستوى المشاركة بالمعلومات بين مختلف الإدارات وبين أطراف سلسلة التوريد لأهمية عملية الاتصال فى تحقق برامج خفض التكلفة وتحسين جودة المنتج.
- ضرورة تأهيل الإدارة التنظيمية وتحفيزها على الاهتمام بحماية البيئة وذلك لتأثر تبنى ممارسات الإدارة البيئية تأثيراً معنوياً بالثقافة التنظيمية ودعم الإدارة العليا.
- ضرورة تهيئة وإعداد العاملين فى كل المستويات من خلال برامج تدريبية توضح المزايا الناتجة عن تطبيق نظم الإدارة البيئية، والعمل على بث روح الاطمئنان والشعور بالامان للتغلب على مقاومة العمال للتغيير. إضافة إلى تأهيل الكوادر الإدارية والفنية داخل المنشآت حتى يكونوا أكثر فهماً وإدراكاً للفلسفات الحديثة المتعلقة بالبيئة ودورها فى تحسين الوضع التنافسي للمنشأة، والعمل على تفويض المزيد من السلطات للعاملين فى نطاق فريق العمل .
- ضرورة وجود توجه استراتيجي واضح للمنشأة يتضمن وجود اهداف استراتيجية طويلة الاجل فضلا عن وجود رؤية ورسالة محددة وواضحة يتم العمل بها.
- إعادة تشكيل الهياكل التنظيمية بالمنشأة بطريقة مرنة تتناغم مع متطلبات التطوير فى البيئة من حيث وجود مكان لإدارة المخاطر وحماية البيئة وإدارة الازمات ضمن الهيكل التنظيمي.
- وضع إجراءات لتحديد الجوانب البيئية المؤثرة على البيئة من عمليات المنشأة وأخذها بالإعتبار عند صياغة الأهداف البيئية.
- إنشاء برنامج للإدارة البيئية لتحقيق الأهداف البيئية يتضمن برنامج الإدارة البيئية تعيين المسؤولين من أجل تحقيق الأهداف والغايات فى كل وظيفة من وظائف المنشأة وفى كل مستوى من مستويات المسؤولية.

مراجع البحث:

- خطاب - محمد شحاته خطاب. (٢٠١٢) دور نظام التكاليف دورة حياة المنتج على أساس النشاط فى تفعيل المحاسبة عن التكاليف البيئية : دراسة نظرية وميدانية. التجارة والتمويل (كلية التجارة - جامعة طنطا العدد ٢ المجلد ٢ يونيو ٢٠١٢ .

- تهناني، سامي محمد (٢٠١١). استراتيجية الطاقة والبيئة في ظل التنمية المستدامة بالجزائر المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية كلية التجارة جامعة حلوان. العدد الأول. الجزء الأول. ص ١٣٣-١٦٥.
- حسين محمد عيسى. (١٩٩٩) نظم إدارة التكاليف البيئية- إطار مقترح المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة كلية التجارة جامعة عين شمس العدد الثالث. يوليو.
- شريف رافت أحمد (٢٠٠٩). إطار مقترح لترشيح التكاليف البيئية باستخدام مدخل التحليل الاستراتيجي للتكاليف- رسالة ماجستير غير منشورة كلية التجارة جامعة عين شمس.
- عبد المنعم فليح عبدالله. (٢٠٠٢). دراسة ميدانية لتقويم فعالية نظم التكاليف في دعم استراتيجية الجودة الشاملة وتحسين الأداء البيئي للمنشأة. مجلّة الدراسات والبحوث التجارية. كلية التجارة جامعة الزقازيق- فرع بنها العدد الثاني. ص ١٩٥-١٩٥.
- نادية راضي عبدالحليم (٢٠٠٣). دور الدولة في حماية البيئة مع التركيز على الأدوات الاقتصادية وإمكانية تطبيقها في مصر في ظل المتغيرات المحلية والدولية. مجلة مصر المعاصرة. الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع. العدد ٤٨٤. اكتوبر ص ص ٢٦٩-٣٠٥.
- Arena, M., Conte, A., & Melacini, M. (2015). Linking environmental accounting to reward systems: the case of the Environmental Profit and Loss Account. *Journal of Cleaner Production* 108: 625-636.
- Burritt, R., (2005) "Challenges For Environmental Management Accounting", *Implementing Environmental Management Accounting*, Pp.19-44.
- Burritt, Roger (2004)"Environmental Management Accounting: Road Blocks on the way To the Green and Pleasant land " *Business strategy and the environment*, vol.13,
- Burritt, Roger, (2002)"Government strategies to promote corporate Environmental Management Accounting", *journal of cleaner production*,
- Burritt, Roger, Hahn, Tobias and schaltegger, Stefan (2005) "An integrative frame work of Environmental Management Accounting- consolidating the different Approaches of EMA into a common framework and Terminology", *Journal of cleaner production*,.
- Burritt, Roger. Hezig, Christian and Tadeo, Bernardo D., (2009)"Environmental Management Accounting for cleaner production: The Case of a Philippine Rice Mill", *Journal of Cleaner Production*, Vol 17, , PP 431- 439.
- Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2013). Environmental management accounting: the significance of contingent variables for adoption. *Journal of Cleaner Production*, 41, 163-173

- Csutora, Maria and Palma, Roberts, (2003), "using EMA to Benchmark Environmental costs- Theory and Experience from four countries through the UNIDO test project". journal of cleaner production, Vol. 24, PP. 143 – 164.
- Daily, B.F., Bishop, J.W., Govindarajulu, N., (2009). A conceptual model for organizational citizenship behavior directed toward the environment. Bus. Soc. 48.
- Du, X., Jian, W., Zeng, Q., & Du, Y. (2014). Corporate environmental responsibility in polluting industries: Does religion matter?. Journal of Business Ethics, 124(3), 485-507.
- Durach, C. F., & Wiengarten, F. (2017). Environmental management: The impact of national and organisational long-term orientation on plants' environmental practices and performance efficacy. Journal of Cleaner Production, 167, 749-758
- Ferrón-Vílchez, V., Darnall, N., & Aragon-Correa, J. A. (2016). Stakeholder influences on the design of firms' environmental practices
- Gale, Robert, (2006) "Environmental Management Accounting as a Reflexive Modernization Strategy in Cleaner Production " journal of Cleaner Production , vol. 14, Issue 14,.
- Gibson, Kathleen G. and Martin, Bruce A., (2004)"Demonstrating Value Through The Use of Environmental Management",Environmental Quality Management , spring, pp 45 – 52.
- Godschalks (2008)"Does Corporate Environmental Accounting Make Business sense?" , Journal of cleaner production, vol. 20,
- Henri, J., Boiral, O. and M. Roy. (2015). Strategic cost management and performance: The case of environmental costs. The British Accounting Review 48(2): 269-282.
- Higgins, C., & Coffey, B. (2016). Improving how sustainability reports drive change: a critical discourse analysis. Journal of cleaner production, 136, 18-29
- Hofstede, G., Hofstede, G.J., Minkov, M., (2010). Cultures and Organizations: Software of the Mind. third ed. McGraw-Hill Professional.
- Hörisch, J., Ortas, E., Schaltegger, S., & Álvarez, I. (2015). Environmental effects of sustainability management tools: An empirical analysis of large companies. Ecological Economics, 120, 241-249
- IFAC (2005) (International Federation of Accountants)," International Document of EMA, (IFAC, 2005), < [http:// www.IFAC.Org](http://www.IFAC.Org)>.
- Ismail, M. S., Ramli, A., & Darus, F. (2014). Environmental management accounting practices and Islamic corporate social responsibility compliance: evidence from ISO14001 companies. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 145. 343-351.
- Jacobs Brian W a, 1, Vinod R. Singhal b and Ravi Subramanian, (2010), "An Empirical Investigation of Environmental Performance and the Market Value of the Firm", Journal of Operations Management, VOL.28, PP.430-441

- Jalil, M. H., Abar, M. N., & Dadashian, F. (2016) Environmental Management Accounting Model on the Basis of Environmental Management System in Leather Industry. *International Journal of Environmental Science and Development*, 7(1), 52.
- Jamil, C. Z. M., Mohamed, R., Muhammad, F., & Ali, A. (2015). Environmental management accounting practices in small medium manufacturing firms. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 619-626.
- Jamil, C. Z. M., Mohamed, R., Muhammad, F., & Ali, A. (2015). Environmental management accounting practices in small medium manufacturing firms. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 619-626
- Jamil, C., Mohamed, R., Muhammad, F. and A. Ali. (2015) Environmental management accounting practices in small medium manufacturing firms. *Procedia Social and behavioral sciences* 172: 619- 626.
- Jasch, C., And Z. Stasiškienė , (2005) “From Environmental Management Accounting To Sustainability Management Accounting” , *Environmental Research, Engineering And Management*,.No.4(34), P.77-88
- Jasch, Christine and Danse, Myrtille, (2006)'Environmental Management Accounting Pilot Projects in Costa Rica, *journal of cleaner production*, vol. 18,.
- Jasch, Christine, (2003)" The Use of Environmental Management Accounting (EMA) for Identifying Environmental Costs, *Journal Cleaner Production*, vol.II,.
- Kang Kyung, Seoki Lee and Chang Huh, (2010), " Impacts of Positive and Negative Corporate Social Responsibility Activities on Company Performance in the Hospitality Industry *International Journal of Hospitality Management*, VOL.18, PP.72-82.
- Koefoed, Michael, (2007)"Environmental Management Accounting in the metal finishing industry. *Journal of cleaner production*, vol,.
- Kuei, C., Madu, C.N., Chow, W.S., Chen, Y., (2015). Determinants and associated performance improvement of green supply chain management in China. *Journal of Cleaner Production*. 95, 163-173.
- kumpulativen, Anna and Pohjola, tuula, (2007)"Success Factors in Developing EMA_ Experiences From Four Follow – up Case Studies in Finland, *Journal af Cleaner Production*, vol,.
- Lee, Ki-Hoon, (2010)"Motivation, Barries, and incentives for Adopting Environmental Management (cost) Accounting and Related Guid lines: astudy of Republic of Korea", *Journal of corporale social Responsibility and environmental Management*",).
- Li, D., Cao, C., Zhang, L., Chen, X., Ren, S., & Zhao, Y. (2017). Effects of corporate environmental responsibility on financial performance: The moderating role of government regulation and organizational slack. *Journal of Cleaner Production*, 166, 1323-1334

- Li, D., Xin, L., Sun, Y., Huang, M., & Ren, S. (2016). Assessing environmental information disclosures and the effects of Chinese nonferrous metal companies. *Polish Journal of Environmental Studies*, 25(2), 663-671.
- Li, D., Zheng, M., Cao, C., Chen, X., Ren, S., & Huang, M. (2017). The impact of legitimacy pressure and corporate profitability on green innovation: Evidence from China top 100. *Journal of Cleaner Production*, 141, 41-49
- Lisi, I. (2015). Translating Environmental Motivations into performance: The Role of Environmental Performance **Measurement** Systems. *Management Accounting Research* 26:1-18.
- Litos, L., Borzillo, F., Patsavellas, J., Cockhead, D., & Salonitis, K. (2017). Management tool design for eco-efficiency improvements in manufacturing—a case study. *Procedia CIRP*, 60, 500-505
- Liu, N., Tang, S. Y., Lo, C. W. H., & Zhan, X. (2016). Stakeholder demands and corporate environmental coping strategies in China. *Journal of environmental management*, 165, 140-149
- Liu, Y. (2009). Investigating external environmental pressure on firms and their behavior in Yangtze River Delta of China. *Journal of Cleaner Production*, 17(16), 1480-1486
- Longoni, A. & R. Cagliano. (2015). Environmental and Social Sustainability Priorities: Their Integration in Operations Strategies. *International Journal of Operations & Production Management* 35 (2): 216-245.
- Lundgren, T., & Zhou, W. (2017). Firm performance and the role of environmental management. *Journal of environmental management*, 203, 330-341
- Maas, K., Schaltegger, S., & Crutzen, N. (2016). Integrating corporate sustainability assessment, management accounting, control, and reporting. *Journal of Cleaner Production*, 136, 237-248
- Mah, C. M., Fujiwara, T., & Ho, C. S. (2018). Life cycle assessment and life cycle costing toward eco-efficiency concrete waste management in Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3415-3427.
- Mansanet - liofra, Maria, (2006)"Environmental Management Accounting: A case study research on in no vative strategy", *Journal of Bussiness Ethics* , vol 68.
- Mistry, V., Sharma, U., and M., Low. (2014). Management accountants' perception of their role in accounting for sustainable development: An exploratory study. *Pacific Accounting Review* 26(1): 112:133.
- Prakash, A., Potoski, M., (2006). Racing to the bottom? Trade, environmental governance, and ISO14001. *American Journal of Political Science*. 50, 350-364
- Qian, W., Hörisch, J., & Schaltegger, S. (2018). Environmental management accounting and its effects on carbon management and disclosure quality. *Journal of Cleaner Production*, 174, 1608-1619

- Qian, wei and Burritt, Roger, (2005)"The Development of Environmental Management Accounting: An Institutional view", Vol. 14.
- Reyes, M.F., Environmental Management Accounting (2002): Putting the right Numbers in Sustainable Projects , EMAN- AP, , P.1.
- Saeidi, S. and S. Sofian. (2014). A Proposed Model of the Relationship between Environmental Management Accounting and Firm Performance. *International Journal of Information Processing and Management*, 5 (4): 30-41.
- Sarker, Tapon and Barritt, Roger, (2005)" An Empirical Examination of the role of EMA in Environmental Investment Decision- Making"2005
- Scavone, G.Maria, (2008) "Environmental Management Accounting: current practice and future trends in Argentina ", journal of cleaner production, vol, 1.
- Scerri, A. (2010) " Accounting for Sustainability: Implementing a residential emissions reduction strategy using an approach that combines qualitative and quantitative "indicators" of sustainability ", Management of Environmental Quality: An International Journal, Volume 21, Number 1.
- Staniskisa Jurgis and Stasiskiene, Zaneta, (2005)"Environmental Management Accounting in Lithuania: Exploratory Study of Current Practices, Opportunities and Strategic Intents, Journal of Cleaner Production, vol.13,
- Tung, A., Baird, K., & Schoch, H. (2014). The relationship between organisational factors and the effectiveness of environmental management. *Journal of environmental management*, 144, 186-196
- UNDSO (2001) (United Nations Division for Sustainable Development) "Improving Government's Role in the Promotion of Environmental Managerial Accounting",.
- UNDSO (2002) (United Nations Division for Sustainable Development) "Environmental Management Accounting Policies and linkages",.
- Vachon, S., Klassen, D.R., (2006). Green project partnership in the supply chain: the case of the package printing industry. *Journal of Cleaner Production*. 14, 661-671.
- Vasile, E., & Man, M. (2012). Current dimension of environmental management accounting. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 566-570
- Vastola, V., Russo, A., & Vurro, C. (2017). Dealing with cultural differences in environmental management: Exploring the CEP-CFP relationship. *Ecological Economics*, 134, 267-275
- Venturelli, Alessia and pilisi, Aldo,(2006)" Environmental Management Accounting in small and Medium – sized enterprises: how to adapt existing Accounting systems to EMA", VOL. 18,.
- Wagner, Marcus, (2005)"Environmental performance and the Quality of corporate Environmental Reports: The Role of Environmental Management Accounting ", *Journal of cleaner production*, volume, Issue,.

- Wang, F., Cheng, Z., Keung, C., & Reisner, A. (2015). Impact of manager characteristics on corporate environmental behavior at heavy-polluting firms in Shaanxi, China. *Journal of Cleaner Production*, 108, 707-715
- Wong, C. W., Miao, X., Cui, S., & Tang, Y (2016). Impact of corporate environmental responsibility on operating income: Moderating role of regional disparities in China. *Journal of Business Ethics*, in press. Doi:10.1007/s10551-016-3092-z.
- Wu, J. 2015. Differentiated customer pressures and environmental policies in China. *Business Strategy and the Environment*, 24(3), 175-189.
- Xu, X. D., Zeng, S. X., Zou, H. L., & Shi, J. J. (2016). The impact of corporate environmental violation on shareholders' wealth: A perspective taken from media coverage. *Business Strategy and the Environment*, 25(2), 73-91.
- Yee, W.H., Lo, C.W.H., Tang, S.Y., (2013). Assessing ecological modernization in China: stakeholder demands and corporate environmental management practices in Guangdong Province. *China Q.* 213, 101e129.
- Yu, W., Ramanathan, R., & Nath, P. (2017). Environmental pressures and performance: An analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability. *Technological Forecasting and Social Change*, 117, 160-169
- Zheng, X., Xu, S. C., Shen, W. X., Long, R. Y., & Chen, H. (2016). Factors that influence corporate environmental behavior: empirical analysis based on panel data in China. *Journal of Cleaner Production*, 133, 531-543
- Gimenez, C. & V. Sierra. (2013) Sustainable supply chains: Governance mechanisms to greening suppliers, *Journal of business thics*.Vol.116. Pp.189-203.
- Zhu, Q.H., Sarkis, J., Lai, K.H., (2007). Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry. *Journal of Cleaner Production*. 15, 1041-1052.